

**DIAGNÓSTICO Y VALORACIÓN DE LA EMPRESA  
ENKA DE COLOMBIA S.A.**

**JHON EDILSON BERMÚDEZ CORREA  
JHON JAIVER SARMIENTO RIAÑO  
GERMAN REYES VALENCIA**

**UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA FINANCIERA  
ESPECIALIZACIÓN GERENCIA Y ADMINISTRACIÓN FINANCIERA  
BOGOTÁ  
2016**

**ESTRATEGIA DE GENERACIÓN DE VALOR Y PLANEACIÓN FINANCIERA  
PARA ENKA DE COLOMBIA S.A.  
DIAGNÓSTICO Y VALORACIÓN DE LA EMPRESA  
ENKA DE COLOMBIA S.A.**

**JHON EDILSON BERMÚDEZ CORREA  
JHON JAIVER SARMIENTO RIAÑO  
GERMAN REYES VALENCIA**

**Trabajo de grado para optar el título de Especialista En Gerencia Y  
Administración Financiera**

**William Díaz Henao  
Docente Trabajo de Grado**

**UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA FINANCIERA  
ESPECIALIZACIÓN GERENCIA Y ADMINISTRACIÓN FINANCIERA  
BOGOTÁ  
2016**

## CONTENIDO

Pág.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

1	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	2
1.1	DESCRIPCIÓN GENERAL.....	2
1.1.1	Nombre de la empresa.....	2
1.1.2	Tipo de empresa: .....	2
1.1.3	Ubicación: .....	2
1.1.4	Tamaño .....	2
1.1.5	Misión:.....	2
1.1.6	Visión: .....	2
1.1.7	Objetivos estratégicos: .....	2
1.1.8	Ventajas competitivas: .....	4
1.1.9	Descripción de la industria: .....	4
1.1.10	Expectativas del sector .....	5
1.1.11	Productos:.....	6
1.1.12	Riesgos: .....	6
1.1.13	Oportunidades:.....	7
1.2	EL MERCADO .....	7
1.2.1	Tamaño del mercado: .....	7
1.2.2	Clientes actuales. ....	8
1.2.3	Descripción de la competencia: .....	10
1.3	PROCESOS DE PRODUCCIÓN .....	10
1.3.1	Descripción del proceso: .....	10
1.3.2	Diagrama del proceso: .....	13
1.3.3	Equipos e instalaciones:.....	15
1.3.4	Capacidad Instalada.....	17
1.4	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	19
1.4.1	Organigrama de la empresa:.....	19
2	EL PROBLEMA .....	20
2.1	JUSTIFICACIÓN.....	20
2.2	OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS .....	21
2.2.1	Objetivo General: .....	21
2.2.2	Objetivos Específicos: .....	21
2.3	MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL .....	21

2.3.1	Modelaje financiero y simulación Montecarlo: .....	21
2.3.2	Inductores de valor: .....	22
2.3.3	Proyección de ventas y variables relevantes: .....	22
2.3.4	EBITDA .....	22
2.3.5	Margen EBITDA: .....	23
2.3.6	Capital de trabajo neto operacional (KTNO): .....	23
2.3.7	Productividad del capital de trabajo (PKT): .....	23
2.3.8	Palanca de crecimiento (PDC): .....	24
2.3.9	Flujo de caja libre: .....	24
2.3.10	Método del flujo de caja libre descontado: .....	24
2.3.11	Modelo de valoración de activos de capital (CAPM): .....	25
2.3.12	Riesgo país: .....	26
2.3.13	Costo promedio ponderado de capital. (WACC, Weighted Average Cost of Capital): .....	26
2.3.14	Rentabilidad del activo: .....	26
2.3.15	Rentabilidad del patrimonio: .....	27
2.3.16	Valor económico agregado (EVA, Economic Value Added): .....	27
2.3.17	Valoración de la empresa: .....	27
2.3.18	Método del flujo de flujo de caja libre descontado: .....	29
2.3.19	Valor terminal(Vt): .....	29
2.3.20	Determinación del valor actual de la compañía (Valoración): .....	30
2.3.21	Q De Tobin: .....	30
2.4	DIAGNÓSTICO: .....	31
2.4.1	Análisis cualitativo .....	31
2.4.2	Análisis cuantitativo .....	37
2.5	ESTADO DE RESULTADOS: .....	43
2.5.1	Indicadores financieros: .....	44
2.5.2	Rentabilidad Vs. WACC: .....	47
2.5.3	Palanca de Crecimiento: .....	48
2.5.4	Generación de valor agregado: .....	48
2.6	FORMULACIÓN .....	49
2.7	DESCRIPCION .....	49
3	METODOLOGÍA .....	51
3.1	TIPO DE ESTUDIO: .....	51
3.2	Fases del proyecto: .....	51
3.2.1	Recolección de la información: .....	51

3.2.2	Digitalización de la información histórica de la compañía: .....	52
3.2.3	Elaboración del Diagnóstico Financiero. ....	52
3.2.4	Proyección de crecimiento del sector y de las variables macroeconómicas:.....	53
3.2.5	Formulación de los estados financieros proyectados:.....	53
3.2.6	Simulación Montecarlo para variables de entrada: .....	53
3.2.7	Sensibilización de resultados obtenidos, mediante escenarios:....	53
3.2.8	Simulación Montecarlo para variables de salida: .....	54
4	RESULTADOS DE LA PROYECCIÓN.....	55
4.1	Recomendaciones y estrategias:.....	55
4.2	Supuestos Macroeconómicos:.....	55
4.3	CUADROS Y TABLAS:.....	57
4.3.1	Balance general: .....	57
4.3.2	Estado de Resultados: .....	58
4.3.3	Flujo de caja libre: .....	59
4.3.4	Cálculo del EBITDA:.....	59
4.3.5	Apalancamiento:.....	60
4.3.6	Cálculo del costo del capital (WACC):.....	61
4.3.7	Calculo del Economic Value Added- EVA: .....	62
4.3.8	Valoración de la empresa por método de flujo de caja descontado:....	63
4.4	ANÁLISIS Y OBSERVACIONES DE LOS AÑOS PROYECTADOS:...	64
4.4.1	Ingresos: .....	64
4.4.2	Costos: .....	65
4.4.3	Gastos:.....	65
4.4.4	Utilidad neta: .....	65
4.4.5	KTNO .....	65
4.4.6	CAPEX: .....	66
4.4.7	Flujo de caja libre (FCL): .....	66
4.4.8	EBIT, EBITDA y margen EBITDA:.....	66
4.4.9	Generación de valor: .....	68
4.4.10	Valoración de la empresa Enka de Colombia S.A.:.....	70
5	CONCLUSIONES.....	74
6	RECOMENDACIONES .....	76

## LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla No. 01. Exportaciones Sector Industrial.....	3
Tabla No. 02. Principales Clientes de Enka Colombia.....	8
Tabla No. 03. Tipos de flujo de caja libre operacional..	23
Tabla No. 04. Principales empresas del sector textil en Colombia .....	33
Tabla No. 05 Balance General Enka Colombia S.A.....	35
Tabla No. 06 Composición histórica de la deuda.....	39
Tabla No. 07 Estado de Resultados Enka de Colombia S.A. ....	41
Tabla No. 08 Nivel de endeudamiento.....	44
Tabla No. 09 Economic Value Added (EVA).....	46
Tabla No. 10 Proyección aleatoria variables macroeconómicas.....	54
Tabla No. 11 Balance General proyectado años 2016 al 2020.....	55
Tabla No. 12 Estado de Resultados Proyectado años 2016 al 2020 .....	56
Tabla No. 13 Flujo de caja libre. Deducción tradicional años 2016 al 2020 ....	57
Tabla No. 14 Calculo del EBITDA años 2016 al 2020 .....	57
Tabla No. 15 Apalancamiento proyectado .....	58
Tabla No. 16 Costo de Capital Proyectado años 2016 al 2020 .....	59
Tabla No. 17 Cálculo del Economic Value Added- EVA. ....	60
Tabla No.18 Valoración de la empresa por el método de flujo de caja libre descontado .....	61
Tabla No. 19 Proyección de ingresos del 2016 al 2020.....	62
Tabla No. 20 Flujo de caja libre .....	68
Tabla No. 21 Resultados valoración Enka de Colombia S.A .....	69
Tabla No. 22 Valor de mercado del patrimonio en el año cero .....	69

## LISTA DE IMÁGENES

Pág.

Imagen No. 01 Diagrama de proceso. ....	12
Imagen No. 02 Diagrama de ciclo.....	13
Imagen No. 03 Máquina abridora de pacas/ Máquina rompe fardos .....	14
Imagen No. 04 Túnel de Calentamiento .....	14
Imagen No. 05 Banda transportadora manual .....	14
Imagen No. 06 Molino triturador.....	14
Imagen No. 07 Tornillos transportadores.....	15
Imagen No. 08 Lavadora de fricción .....	15
Imagen No. 09 Zaranda .....	15
Imagen No. 10 Tanque de flotación .....	15
Imagen No. 11 Lavadora por calor.....	16
Imagen No. 12 Centrífuga.....	16
Imagen No. 13 Estructura organizacional .....	18
Imagen No. 14 Secuencia de la generación de valor.....	21

## LISTA DE GRÁFICAS

Pág.

Gráfica 01. Participación de Enka en el mercado de Hilaturas, tejeduras. ....	6
Gráfica 02. Clientes por destino.....	7
Gráfica 03. Valoración de empresas. Método de flujos de caja libre descontados. ....	27
Gráfica 04. Crecimiento de la economía Colombiana.....	29
Gráfica 05. Variación del producto interno bruto.....	30
Gráfica 06. Exportaciones e importaciones Variaciones.....	31
Gráfica 07. Exportaciones e importaciones en pesos. ....	31
Gráfica 08. Ocupación laboral en Colombia. Participación sector manufacturero.....	42
Gráfica 09. Composición de los activos corrientes 2015 .....	36
Gráfica 10. Correlación inventarios, costos y ventas .....	37
Gráfica 11. Pasivo corriente 2015.....	38
Gráfica 12. Pasivo no corriente 2015.....	38
Gráfica 13. Composición del patrimonio. ....	39
Gráfica 14. Rentabilidad del EBITDA.....	42
Gráfico 15. Destino de las ventas .....	43
Gráfica 16. Composición de las ventas.....	43
Gráfica 17. Tendencia variables macroeconómicas .....	44
Gráfica 18. Rentabilidad Vs. WACC. ....	45
Gráfica 19. Palanca de crecimiento. ....	46
Gráfica 20. Ingresos proyectados del 2016 al 2020.....	62
Gráfica 21. Utilidad neta proyectada del año 2016 al 2020. ....	63
Gráfica 22. Flujo de caja libre operacional proyectado del 2016 al 2020.....	64
Gráfica 23. EBIT, EBITDA Y Margen EBITDA proyectado del 2016 al 2020. ....	65
Gráfica 24. WACC, ROI, ROE Y EVA proyectado del 2016 al 2020.....	66
Gráfica 25. Costo de Capital WACC Proyectado del 2016 al 2020.....	67



## **RESUMEN**

El trabajo desarrollado a continuación comprende los estados financieros del año 2011 al 2015 de la empresa Enka de Colombia S.A. Con esta información, se realizará un diagnóstico financiero centrado en la observación y el análisis en el comportamiento de los inductores de valor.

Para efectos de la valoración, se hará una proyección a cinco años en un modelo probabilístico, el cual se basará principalmente en la conducta de sus ingresos. Se partirá de los años de referencia, a los cuales se les adicionará el comportamiento esperado del entorno económico (PIB, Inflación, TRM) y un factor adicional que representa las estrategias de crecimiento propias de la empresa. Desde allí, se afectarán variables directamente alteradas por el ingreso: el factor del costo, gastos de administración y ventas, y el ciclo de conversión del efectivo; estas también serán aleatorias.

Con los resultados obtenidos se arrojará una visión promedio de costo de capital, el ROA, el ROE y el EVA de los próximos cinco años. Finalmente, se obtendrá el valor de la empresa y el indicador de la Q de Tobin, estos a través de la metodología de Simulación Montecarlo.

### **Palabras Claves.**

- ❖ Devaluación.
- ❖ Apreciación-Revaluación.
- ❖ Producto Interno Bruto (PIB).
- ❖ Inflación.
- ❖ La tasa de cambio representativa del mercado (TRM).
- ❖ Normas internacionales de información financiera (NIIF).
- ❖ Principios de Contabilidad de aceptación general en Colombia (COL-GAAP)
- ❖ Diversificación.
- ❖ Politereftalato De Etileno (PET).
- ❖ Importaciones.
- ❖ Exportaciones.
- ❖ Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI).
- ❖ Modelaje Financiero.
- ❖ Simulación Montecarlo.
- ❖ Aleatorio.
- ❖ Variables.
- ❖ Inductores de Valor.
- ❖ Ciclo de Efectivo.

**"Quien sobrevive no es el más fuerte ni el más inteligente,  
Sino el que se adapta mejor al cambio"  
Charles Darwin**

## INTRODUCCIÓN

Enka de Colombia S.A. es una empresa insignia en el país por ser el fabricante de fibras sintéticas más grande de la región Andina. Lleva en el mercado más de 50 años y ha debido enfrentar los cambios económicos que la han puesto en varias ocasiones al borde de la quiebra. El panorama comenzó a nublarse con la apertura económica de los años 90, donde tuvo que enfrentarse a la excesiva oferta de textiles procedente de los países asiáticos que entraron al mercado colombiano. Esto encontró muy mal preparada a la empresa, la cual para el año 2002 tenía una carga de pasivos muy grande debido a un proceso de modernización. Adicional a esto, la alta competencia disminuyó sus ingresos sustancialmente dejándola sin medios para generar un respaldo a sus pasivos.

A pesar de las dificultades económicas, la compañía no perdió el rumbo del negocio y realizó un acuerdo con los acreedores internos y externos. Buscó flexibilizar sus obligaciones para generar mejores resultados y así logró disminuir los pasivos y reprogramar las deudas a finales del año 2006; año en donde esta había alcanzado una suma cercana a los 225 mil millones de pesos colombianos. De igual manera, mejoraron su productividad y competitividad a la par que reducían sus costos y gastos.

En la actualidad, Enka de Colombia sigue en el mercado aportando a la economía del país. Es objeto de admiración por ser una de las pocas empresas capaces de superar la difícil situación a la cual los arrastró la apertura económica. Estos antecedentes son sinónimo de gran interés académico para estudiantes de las áreas financieras, administrativas y contables, puesto que dan luces a los futuros directivos de las organizaciones sobre cómo se deben enfrentar situaciones de alta complejidad cuando los factores externos y la volatilidad de la economía influyen en las organizaciones.

Como trabajo exclusivamente académico, en este informe se quiere dar a conocer la situación financiera actual de ENKA DE COLOMBIA S.A., así como identificar su evolución en los últimos cinco años, su endeudamiento actual y saber si en realidad la empresa está generando valor. También se desarrollará una proyección de la empresa a 5 años y se determinará el valor actual de la empresa.

Esto se realizará con el fin de identificar qué tan eficientes han sido sus estrategias y si realmente la empresa se encuentra totalmente alejada del panorama oscuro de años anteriores.

Al ser un trabajo académico, y no solicitado por la empresa, se tendrá como limitante la información, pues solo se contará con la que ENKA DE COLOMBIA S.A. reporta en su página web, la cual se complementará con la procedente de entidades gubernamentales, financieras y periódicos del país.

## **1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA**

### **1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL**

#### **1.1.1 Nombre de la empresa:**

Enka de Colombia S.A.

#### **1.1.2 Tipo de empresa:**

Enka de Colombia S.A. está constituida como sociedad anónima. Es una empresa multinacional que se dedica a la producción y comercialización de hilos industriales, filamentos, fibras y resinas.

#### **1.1.3 Ubicación:**

Su domicilio Social se encuentra en la ciudad de Medellín (Carrera 37 A 8 – 43 Edificio *Rose Street*, oficina 901, Colombia) y sus instalaciones fabriles están ubicadas en el municipio de Girardota, a 28 kilómetros de la ciudad de Medellín.

#### **1.1.4 Tamaño:**

Al 31 de diciembre de 2015 cuenta con activos de COP\$550.556 millones, ventas de COP\$357.889 millones y 1094 Empleados. Dentro de las Leyes Colombianas se clasifica como una Empresa Grande.

#### **1.1.5 Misión:**

Crear valor a través de alta ingeniería ofreciendo a la industria materias primas de calidad y servicio técnico especializado.

#### **1.1.6 Visión:**

Ser una empresa sostenible y competitiva en permanente crecimiento.

#### **1.1.7 Objetivos estratégicos:**

Las prioridades estratégicas del 2015 al 2020 son:

Seguir fortaleciendo su posición como el líder del reciclaje de PET en Colombia. Para esto es necesario consolidar la red de recolección. Adicionalmente, se sigue evaluando la posibilidad de otra planta de reciclaje botella-botella.



### 1.1.8 Ventajas competitivas:

Dentro de las ventajas, Enka de Colombia S.A. se observan las siguientes:

- Autogeneración de energía con cubrimiento de necesidades del 89%.
- Desarrollo e innovación de productos de alto valor agregado (hilos industriales, filamentos) a través de la promoción del desarrollo sostenible y el proyecto botella-botella.
- La compañía se ubica frente a sus competidores directos como líder en la elaboración de polímeros y fibras químicas.
- Empresa amigable con el medioambiente.<sup>1</sup>

### 1.1.9 Descripción de la industria:

El sector manufacturero se ha visto afectado por: transporte y logística, deficiencias en la infraestructura y apreciación del factores de alto impacto como baja competitividad producto de altos costos peso colombiano frente al dólar (excepto 2015). Todo esto, sumado a la competencia comercial de China, la interrupción del comercio con Venezuela y el direccionamiento de las ventas, en su gran mayoría hacia el mercado nacional, han impedido que este sector de la economía tenga unos índices de crecimiento aceptables.

Éste sector ha tenido desempeños bajos en los últimos años. Su participación en el PIB pasó del 12,5%, en 2011, al 10,97% en 2015. En lo concerniente a las exportaciones, la tendencia ha sido descendente a excepción del año 2015. Las cifras se relacionan a continuación.

Tabla No. 1. Exportaciones Sector Industrial.

	2011	2012	2013	2014	2015
Part % exportaciones Sector Industrial	40,0%	38,6%	36,9%	35,6%	44,6%

*Fuente: Banco De La República - Elaboración propia. Cálculos Propios.*

Por otra parte, el crecimiento económico del sector manufacturero pasó de 4,7%, en 2011, al 1,2% en 2015. Todo esto evidencia la dificultad que tiene este sector para crecer y mantenerse vigente en la economía colombiana.

---

<sup>1</sup> Informe anual 2015, Enka de Colombia. [www.enka.com.co](http://www.enka.com.co)[Consulta: Martes, 15 de marzo de 2016].

### 1.1.10 Expectativas del sector:

Las proyecciones del sector textil muestran un panorama favorable debido a que la devaluación del peso, el fortalecimiento del mercado de los Estados Unidos y la reactivación del consumo nacional tienden a arrojar proyecciones favorables. Por esta razón, los empresarios se verán favorecidos por una tasa de cambio positiva que se encuentra a su favor.

Otro factor importante se observa en las importaciones, las cuales han empezado a disminuir. Entre el 2014 y el 2015 descendieron en 15,01%, lo cual representa una reducción de COP\$340.4 mil millones de pesos.<sup>2</sup>

Los factores mencionados anteriormente muestran un panorama positivo, que motivará que las líneas de producción comiencen a reactivarse.

Según Carlos Alberto de Jesús, presidente de Fabricato, “en este momento hay una capacidad instalada ociosa debido al fuerte incremento de la importación en los últimos años, que llevó a que las productoras nacionales perdieran entre 20% y 30% del mercado, que pasó a ser abastecido por telas importadas muy baratas”<sup>3</sup>. Hoy esa capacidad es de aproximadamente 35000 toneladas y el consumo es de alrededor de 45000 toneladas

Mónica Betancur, gerente de mercadeo de Coltejer, considera que “las oportunidades están dadas y que esta compañía tiene posibilidades de crecer 10% porque está en capacidad de responder a la creciente demanda”.<sup>4</sup>

Otras empresas como Coltejer, DenimFactorin, Protela, y Manufacturas Eliot, también son optimistas por las expectativas del sector, puesto que los clientes locales volvieron a comprar productos colombianos reactivando la confección nacional.

Dentro de los obstáculos que se pueden percibir hacia el futuro está la falta de mano de obra calificada. Al respecto Juliana Calad, director de la cámara de textiles de la ANDI, señala que este es uno de los inconvenientes que afecta el sector, pues con la reactivación de la producción y las ventas, los confeccionistas no cuentan con el personal idóneo para el cumplimiento de determinadas funciones. Por la línea de los obstáculos, también se encuentra la necesidad de que la industria se modernice. Problema que se mantiene debido a la dificultad para acceder a créditos y así impiden la compra de maquinaria que les facilite ser más eficiente y satisfacer la demanda. De

---

<sup>2</sup>Importaciones en Colombia 2015, <http://www.dane.gov.co/index.php/comercio-exterior/importaciones>[Consulta: Miércoles, 3 de marzo de 2016].

<sup>3</sup>Revista Dinero, El sector textil vive su cuarto de hora gracias a la devaluación 2016, [www.dinero.com/imprimir/218787](http://www.dinero.com/imprimir/218787)[Consulta: Martes, 8 de marzo de 2016].

<sup>4</sup>Revista Dinero, El sector textil vive su cuarto de hora gracias a la devaluación 2016, [www.dinero.com/imprimir/218787](http://www.dinero.com/imprimir/218787)[Consulta: Martes, 8 de marzo de 2016].

superarse estos dos inconvenientes, Calad afirma de que el crecimiento podría ser mucho mayor<sup>5</sup>.

#### 1.1.11 Productos:

Enka de Colombia S.A. cuenta con 4 líneas de negocio: hilos industriales, filamentos, *Fibras* y Resinas.<sup>6</sup>

- **Resinas:** Son polímeros de Nylon y Poliéster empleados para la manufactura de empaques plásticos e hilos para la industria textil. En este segmento entra a participar la nueva modalidad de producción a base de PET EKO PET. En la actualidad esta línea participa en los ingresos de la compañía en un 32.2%.
- **Hilos Industriales:** Es un Nylon industrial empleado en la elaboración de cables, cuerdas y redes; se usa también como refuerzo para llantas. Se produce a partir del reciclaje de botella de plástico PET EKO PET. Actualmente esta línea participa en los ingresos de la compañía en un 31.8%.
- **Filamentos:** Son filamentos de Nylon y hacen parte de la materia prima para la fabricación de ropa deportiva, tapicería automotriz, telas, cintas, entre otras. Se produce a través de materia prima virgen del poliéster y Nylon, tales como Resina de PET EKO PET, Resina de Nylon. Su participación en ventas el año 2015 corresponden al 28.9%.
- **Fibras:** Diseñado con la más alta tecnología es un tipo especial de CORLEN® FIBRA para cada una de las distintas aplicaciones en que se usan: como hilatura tipo algodón, tipo lana, construcción de no tejidos, rellenos, abrasivos y geo textiles. Los ingresos de la línea en mención fueron de 7% para el último año.

#### 1.1.12 Riesgos:

Riesgo de Mercado: La facilidad con la que ingresan productos al país, la alta oferta y bajos precios de países asiáticos y los altos costos de producción a nivel interno, generan condiciones difíciles en cuanto a la competitividad. Esta situación se traduce en un riesgo de tratamiento complejo, ya que en gran medida son factores externos que dependen de las condiciones de mercado y el comportamiento de la economía de otros países; sin embargo, ENKA S.A. viene realizando inversiones estratégicas con el fin de reducir los costos internos, innovar tecnológicamente y mejorar así su competitividad.

---

<sup>5</sup>Ibíd. [Consulta: Martes, 8 de marzo de 2016].

<sup>6</sup>Enka de Colombia, Productos Enka 2015 <http://www.enka.com.co/enka/index.php/es/content/view/full/94> [Consulta: jueves, 25 de febrero de 2016].



Riesgo generado por la tasa de cambio: La operación de ENKA S.A. es muy sensible a la variación de la tasa de cambio, especialmente con el dólar; en primera medida por las obligaciones contraídas en dólares, de otra parte están las ventas al exterior y por último la compra de insumos necesarios para el procesamiento de sus productos. Una forma de mitigar este riesgo es aprovechar la tasa de cambio a su favor, y aumentar las ventas a destinos internacionales que reduzca la brecha generada por la diferencia en cambio.

Riesgo de liquidez: Las obligaciones producto del acuerdo de pagos Ley 550 y el alto endeudamiento derivado de la financiación de inversiones recientes, generan una gran necesidad de flujo de caja; lo que obliga a mantener un alto nivel de ventas con estrategias bien definidas que aseguren la suficiente liquidez de la empresa.

Riesgo de Inflación: El país viene con un alza continua en las tasas de interés, lo que genera incertidumbre en los proyectos de inversión que ENKA S.A. viene adelantando. El mercado nacional en la actualidad es del 52% del total de las ventas y ante una inflación alta se afecta la demanda y podría impactar negativamente el crecimiento esperado de la compañía.

#### **1.1.13 Oportunidades:**

ENKA S.A. debe aprovechar la capacidad instalada que posee; actualmente utiliza el 43% y una alternativa de eficiencia en sus costos es aumentar su producción apalancándose operativamente.

Al ser una empresa con un nivel bajo de competencia en Colombia, le permite tener un mercado cautivo en el que puede aumentar su participación.

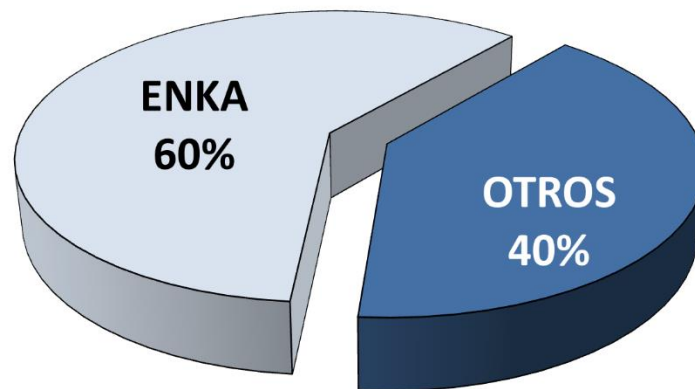
El mercado internacional ha sido una de sus estrategias para mejorar los resultados operacionales, aumentar las exportaciones y favorecerse con la tasa de cambio sería un objetivo importante a mediano plazo.

## **1.2 EL MERCADO**

### **1.2.1 Tamaño del mercado:**

El mercado textil en Colombia, especialmente en el mercado primario: hilaturas y tejeduría de productos textiles, actualmente está alrededor de los COP\$600 mil millones pesos, de los cuales el 60% pertenecen a ENKA DE COLOMBIA S.A.

Gráfica 01. Participación de Enka en el mercado de Hilaturas, tejeduras y productos textiles.

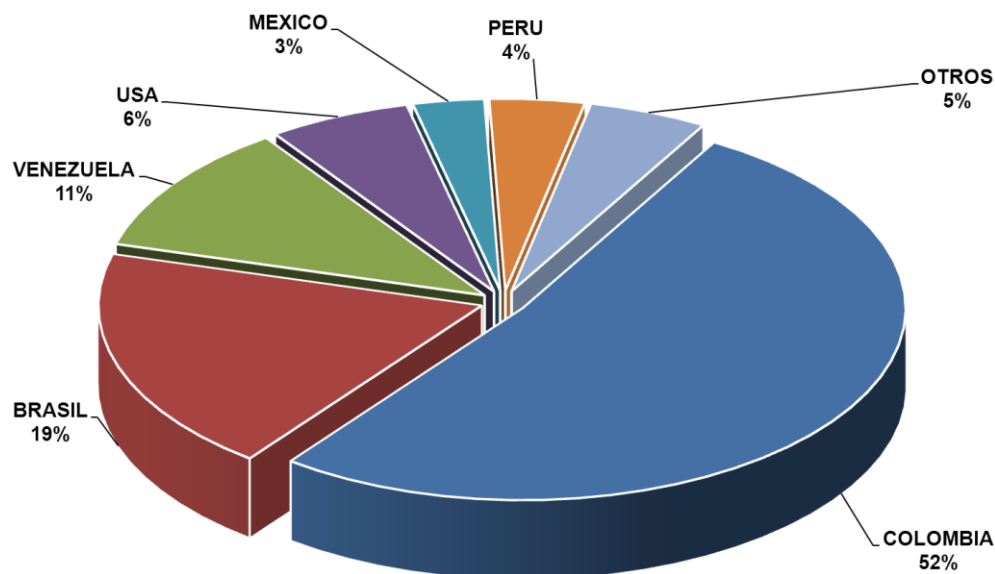


Fuente: Banco De La República - Elaboración propia.

### 1.2.2 Clientes actuales.

La estrategia de diversificación de mercados ha permitido durante el 2015 que los clientes se mantengan levemente sin mayor variación. En el mercado internacional los clientes disminuyeron en un 2% debido, principalmente, a la desaceleración económica de Brasil y Venezuela, países que disminuyeron las importaciones en un 5%. Esta descompensación fue nivelada por el mercado Peruano, el cual tuvo una mejoría del 2% y de otros países con el 1%.

Gráfica 02. Clientes por destino.



Fuente: Informes Enka de Colombia S.A. año 2015.

En el mercado nacional ascendió 2 puntos porcentuales ubicándose en un 52% frente al año inmediatamente anterior.

A continuación se relaciona los principales clientes de Enka de Colombia S.A. en el país.

Tabla No. 02. Principales Clientes de Enka Colombia.

No	NIT	RAZÓN SOCIAL	UBICACIÓN
1	860072810	Cintalast S.A.	Bogota
2	800067861	Compañía Iberoamericana de Plásticos S.A.	Bogota - Facatativa
3	800154878	Industrias Galitex Ltda	Bogota
4	890903858	Industria Nacional de Gaseosas S.A.	Bogota
5	860004855	Goodyear de Colombia S.A.	Cali
6	890087097	Leónisa S.A	Medellin
7	890900259	Compalia Colombiana de tejidos S.A - Coltejer S.A.	Aburra
8	890900308	Textiles Fabricato Tejicondor S.A.	Medellín
9	900530478	Creaciones cristal Faschion S.A	Medellin
10	890903939	Gaseosas posada Postobon S.A.	Medellin
11	891500001	Aaron Dayan e hijos Ltda	Cali
12	860014403	Tapon Corona de Colombia S.A.	Mosquera
13	860403026	Fabrica de textiles Textrama S.A.	Bogota
14	891800023	Comercializadora de filamentos y textiles filatex S.A.S.	Bogota

Fuente: Informa Colombia, Clientes Enka de Colombia 2015, [http://www.informacion-empresas.co/Empresa ENKA-COLOMBIA-SA](http://www.informacion-empresas.co/Empresa_ENKA-COLOMBIA-SA) [Consulta: martes, 5 de abril de 2016].

### **1.2.3 Descripción de la competencia:**

Actualmente, Enka de Colombia S.A. se ha convertido en el mayor fabricante de fibras sintéticas del Grupo Andino (Bolivia, Colombia, Ecuador, y Perú), ampliando su oferta de productos en la industria química y del plástico.

En Colombia son los únicos especializados en la producción y comercialización de Hilos Industriales, Filamentos, Fibras y Resinas, por lo tanto no tienen competencia en el país.

En sus mercados externos, sus mayores competidores se encuentran en Brasil (COBAFI, Fortrade, Ledervin, Polienka) y México (Hirlón SA, Filamentos Mexicanos, Lenzing AG, Novalon, entre otras).

## **1.3 PROCESOS DE PRODUCCIÓN**

### **1.3.1 Descripción del proceso:**

En el proceso de reciclaje de PET se procesan residuos de poliéster, fibra y pasta, envases de PET pos consumo y posindustrial, polietileno de alta y baja densidad y polipropileno las cuales, después del proceso, se convierten nuevamente en gránulo de poliéster o escamas y gránulos de PET para la industria textil y del plástico.

El proceso de reciclaje del PET comienza con la fase inicial de recogida del material en los residuos domiciliarios y los arrojados a vertederos, y su macro selección (clasificación por color, tipo de polímero, separación gruesa de contaminantes, etc.).

Para hacer posible esta primera fase del proceso de reciclaje, la empresa desarrolló una estrategia ambiciosa y muy comprometida tanto ambiental como socialmente. En 2008, se crea la “red de reciclaje que cuenta con 61 centros de acopio en 22 departamentos del país<sup>7</sup>” y en la cual participan más de 8600 recicladores. Es en este punto donde empieza el proceso como tal, pues es en ese punto donde se hace la primera separación y la limpieza general del material pos consumo, así como el prensado del mismo.

Una vez hecha la clasificación el material se compacta en fardos que facilitan el almacenamiento y transporte, además de mejorar la productividad en la línea de producción, gracias al aumento de la capacidad de abastecimiento de la misma.

---

<sup>7</sup>Universidad EAFIT, Reinventando insumos a través de la innovación. <http://www.eafit.edu.co/cice/emprendedores-eafit/Documents/Enka.pdf> [Consulta: Lunes, 5 de abril de 2016].

Una vez el material está limpio y compactado, llega a la planta. Allí se da inicio a un proceso de reciclaje mecánico, que es el más apto para la aplicación botella a botella. Para eso, en primer lugar, llega la materia prima (botellas comprimidas) en cubos gigantes (fardos) de 500 kg y una tonelada. Estos, posteriormente, son arrojados a una banda que alimenta el rompedor de fardos y que, por medio de una banda inclinada, son separados individualmente. Esta fase del proceso es particularmente relevante, puesto que si este procedimiento no se realiza exitosamente, se verá afectado todo el proceso.

Una vez separadas pasan por una banda al túnel del calentamiento. Allí se es imprime calor en el recorrido por el túnel. El aumento del calor provoca que el material adquiera diferentes tonalidades, condicionadas del grado de pureza del material.

Inmediatamente después de ser calentadas, se arrojan a una gran superficie donde se lleva a cabo la primera fase de separación dentro de la planta: los operarios las separan dependiendo del color de la botella. Luego, el material entra a la molienda. Allí las botellas son transportadas en una banda inclinada que conduce a la boca de dos molinos iguales. Estos, usando cuchillas fijas trituran en pequeños trozos el material del que finalmente se obtienen escamas de 12 mm. Aproximadamente.

Las escamas obtenidas son puestas en una criba que las filtra por su tamaño y después las lanza a la primera batea de separación por flotación. En estas tinajas, el PET con una densidad mayor cae al fondo, De ahí es recogido por un tornillo sinfín que lo transporta a la siguiente etapa. El otro material, el que flota, es recogido por unas paletas que arrastran, desde la superficie, el material hacia otra etapa. De allí, el material pasa a lavado y separación.

Las escamas de PET están generalmente contaminadas con comida, papel, piedras, polvo, aceite, solventes y, en algunos casos, pegamento. Es por esto que deben ser limpiadas en un baño que garantice la eliminación de contaminantes.

El uso de soda cáustica para el proceso de lavado es adecuado debido a las bajas concentraciones que se necesitan. También porque la soda cáustica remanente en disolución, se puede reutilizar para otros lavados, simplemente reponiendo la que se pierde en el proceso de lavado. El uso de detergentes está restringido por limitaciones ambientales, ya que los afluentes del proceso son reutilizados, lo que implicaría una descontaminación adicional.

Las escamas pasan a ser lavadas en una lavadora a fricción. Así es posible quitar gran parte de las impurezas. La alta fricción sobre la superficie permite eliminar, en muy corto tiempo, tanto las etiquetas como la suciedad de las superficies que luego son separadas a través de una malla, capaz de eliminar también materiales como: arena, vidrio, piedras y metales pequeños. El drenaje del agua de lavado es recogido y filtrado, a fin de que esta sea reutilizada más veces.

Después se utiliza un método de separación llamado prefloración, donde las partículas de PET quedan en el fondo por ser más densas, mientras las impurezas flotan. Mediante tornillos sinfín, el material continúa su recorrido entrando en el segundo proceso de separación y secado, consistente en una centrifugación. El secado se produce por la acción de la fuerza centrífuga ocasionada por un rotor de palas en el interior de una canasta perforada. El rotor golpea contra las paredes de la canasta, garantizando la eliminación de agua y de las últimas impurezas. Se obtiene como resultado, una escama de poliéster mucho más pura, al mismo tiempo que permite el avance horizontal del material hacia la descarga.

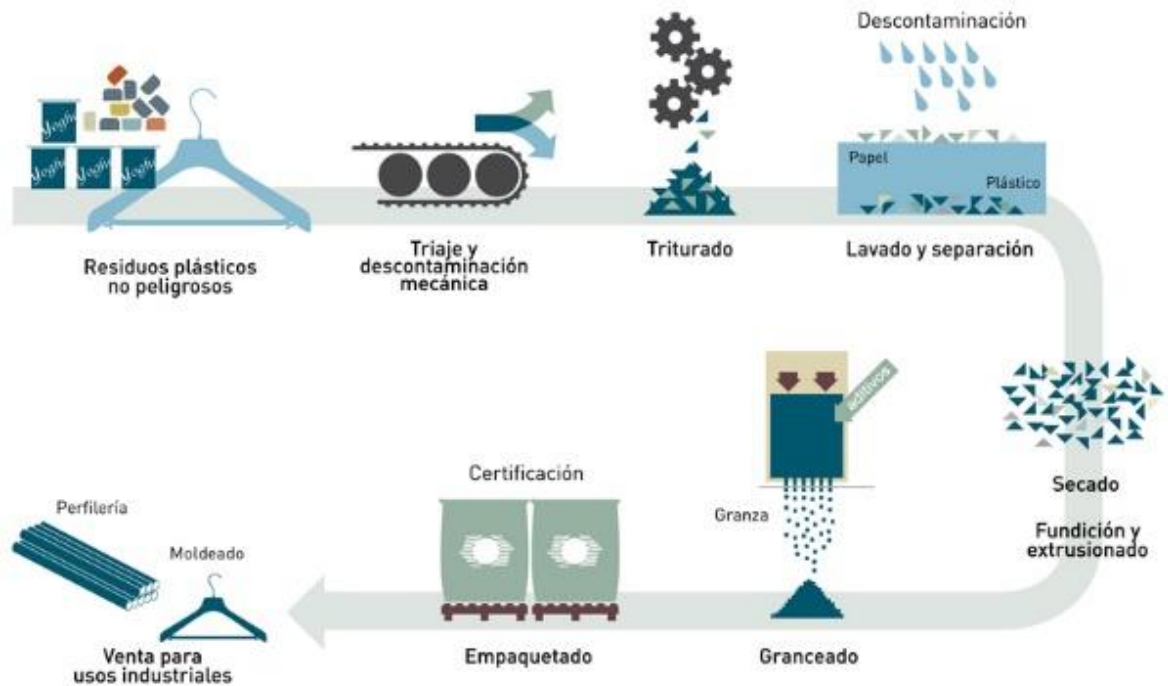
Finalmente, la escama llega a la lavadora por calor. Allí, por medio de soda cáustica, tenso activos y altas temperaturas se limpian impurezas que puedan quedar. Después del estricto procedimiento de limpieza, son secadas en el secador de cristalizado que consta de un tambor giratorio que transporta el material, mientras una “aletas tumbadoras” exponen toda la superficie del material a calefactores. Esto garantiza la cristalización y el óptimo secado.

Listo todo el proceso de producción, la escama de poliéster se conduce al área de empaque para ser depositada en los silos. Esta es la materia prima destinada para otros procesos, donde se producen textiles, redes de pesca, empaques de alimentos etc.

### 1.3.2 Diagrama del proceso:

El proceso descrito puede observarse en el siguiente diagrama, en el cual se simplifica de manera gráfica cada uno de los pasos que dan origen al reciclaje PET:

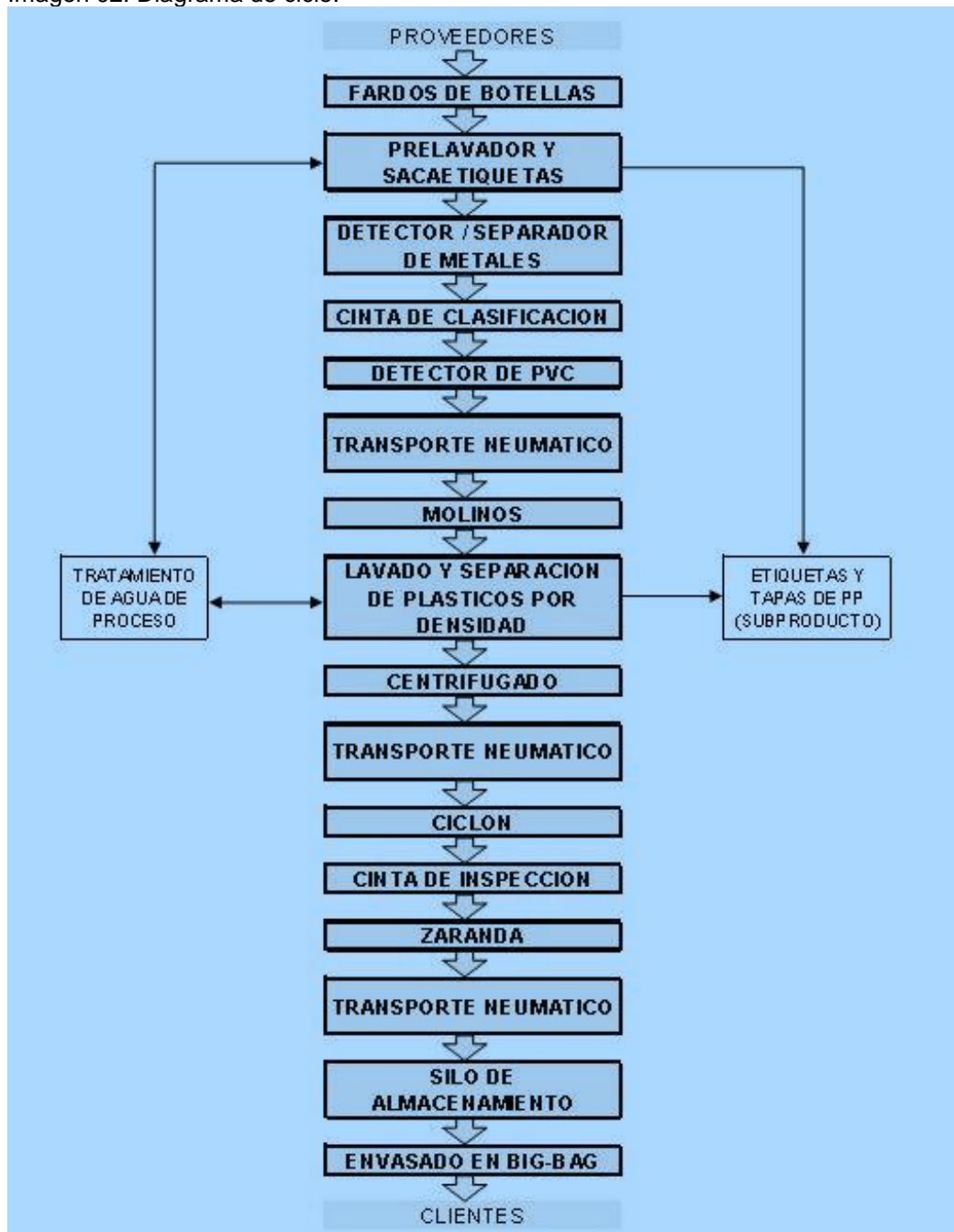
Imagen 01. Diagrama de proceso.



Fuente: Opemed, Gestión de residuos, <http://gestionderesiduosonline.com/el-complejo-proceso-del-reciclaje-del-plastico/> [Consulta: Martes, 12 de abril de 2016].

El diagrama siguiente enuncia, paso a paso, los puntos del ciclo por los cuales debe pasar el material para lograr exitosamente el proceso:

Imagen 02. Diagrama de ciclo.



Fuente: Tecnología de Plásticos, Producción de escamas Pet.  
<http://tecnologiadelosplasticos.blogspot.com.co/2012/12/produccion-de-escamas-de-pet.html> [Consulta: Viernes, 15 de abril de 2016].



### 1.3.3 Equipos e instalaciones:

Máquina abridora de pacas/  
Máquina rompe fardos.

Imagen No. 03



Esta máquina permite el fácil manejo del material, ya que separa las pacas compactas en unidades pequeñas fácilmente transportables.

Fuente: Proceso  
Enka de Colombia

Túnel de Calentamiento  
Imagen No. 04



Este túnel se encarga de calentar el material para agilizar la separación de la materia prima según la pureza de la misma, asegurando así la calidad del material final.

Fuente: Proceso  
Enka de Colombia

Banda transportadora de separación manual  
Imagen No. 05



En esta banda, los operarios se encargan de separar manualmente el material según su color. Mientras conduce la materia prima a la boca del molino.

Fuente: Proceso  
Enka de Colombia

Molino triturador  
Imagen No. 06



Fuente: Proceso  
Enka de Colombia

En principio, los materiales de alimentación son introducidos en la cámara de molienda, luego serán molidos por cuchillas. Las escamas resultantes salen por medio de un tornillo transportador. Esta parte del proceso facilita las siguientes fases de limpieza y secado.

Tornillos transportadores  
Imagen No. 07



En este equipo, un motor hace rotar un tornillo sinfín conduciendo el material a la siguiente etapa del proceso. Se asegura así que la línea de producción este limpia.

Fuente: Proceso  
Enka de Colombia

Lavadora de fricción  
Imagen No. 08



En la lavadora de fricción, unas cuchillas dentadas a alta velocidad, junto con agua, lavan las escamas de PET y separa todas las partículas.

Fuente: Proceso  
Enka de Colombia

Zaranda  
Imagen No. 09



En este equipo, el material es colado mediante láminas metálicas perforadas que están en constante vibración.

Fuente: Proceso  
Enka de Colombia  
S.A.

Tanque de pre  
flotación  
Imagen No. 10



Este tanque cuenta con una bomba centrífuga que extrae las escamas haciendo una primera separación por densidad. En este tanque, se hace la segunda separación por densidad. Las escamas limpias pesan más que los residuos como tapas, etiquetas, etc. Unos rodillos retiran los residuos y son empacados.

Fuente: Proceso  
Enka de Colombia  
S.A.

Lavadora por calor  
Imagen No. 11



Las escamas salen por un tornillo transportador. Por medio de agua, a muy alta temperatura, se elimina cualquier impureza en el material. Se utiliza soda cáustica en este punto del proceso.

Fuente: Proceso Enka  
de Colombia S.A.

Centrifuga  
Imagen No. 12



El secado se produce por la acción de la fuerza centrífuga ocasionada por un rotor de palas en el interior de una canasta perforada. El rotor golpea contra las paredes de la canasta y garantiza la eliminación de agua.

Fuente: Proceso Enka  
de Colombia S.A.

#### 1.3.4 Capacidad Instalada.

En la actualidad, Enka cuenta con una capacidad instalada superior a las 130000 toneladas anuales. Esta capacidad ha evolucionado de forma creciente durante sus últimos ciclos productivos. En el año 2008, Enka procesó 11000 toneladas por año. Mientras que para 2014, con posterioridad a la entrada en funcionamiento de la nueva planta de reciclaje, “la empresa convierte 23000 toneladas de botellas en 18000 toneladas de gránulos<sup>8</sup>”.

Sin embargo, es importante resaltar que la empresa no utiliza toda su capacidad. Esta es una característica que resulta de la maquinaria utilizada en la línea de reciclaje de PET ecoSTAR PET 330 iV+, del fabricante austriaco *Starlinger* la cual permite una capacidad de producción flexible:

Esta se puede ajustar a un rendimiento entre 1,1 y 2,4 toneladas por hora. Lo que permite a Enka operar la línea de reciclaje al 45% de su capacidad de producción nominal. En este caso, solo se emplea un extrusor, resultando posible la producción de una menor cantidad sin que por ello disminuya la calidad o aumente el consumo de energía de forma desproporcionada. Ello

---

<sup>8</sup> En: Revista Tecnología del Plástico. Edición impresa código TP3001-Enka-Starlinger.

otorga a Enka una flexibilidad total para ajustar su producción, en función de la disponibilidad de materia prima y de la demanda de PET.<sup>9</sup>

Esta capacidad instalada que permite potenciarse y crecer conforme a las necesidades, describe las cualidades productivas en las cuales se ha enfocado Enka al adoptar un modelo de producción que refleja la flexibilidad necesaria para adaptarse a las variables de demanda y oferta.

---

<sup>9</sup>Tecnología del plástico, Enka reciclaje botella-botella, <http://www.plastico.com/temas/Enka-se-abre-paso-en-reciclaje-botella-a-botella+103038?pagina=1>, [Consulta: Sábado, 16 de abril de 2016].

## 1.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

### 1.4.1 Organigrama de la empresa:

La estructura organizacional de Enka de Colombia S.A. es de carácter funcional y se basa en el trabajo en equipo y la gestión por procesos. El Organigrama de la empresa es:

Imagen No 13. Estructura organizacional



Fuente: Enka de Colombia S.A. [www.enka.com.co](http://www.enka.com.co)

## **2 EL PROBLEMA**

### **2.1 JUSTIFICACIÓN**

Enka de Colombia S.A. es una empresa colombiana que produce polímeros y fibras sintéticas, ocupándose a su vez de la industria química y del plástico. En sus primeros 25 años la empresa presento resultados positivos con los cuales pudo ubicarse y crecer en el sector industrial del país, pero hacia los años 90's empezó a reconocer resultados negativos en sus operaciones dejándolo al borde de una bancarrota, esto debido a que sus ingresos no eran suficientes para poder cumplir con sus obligaciones financieras; por esto, y como maniobra para poder seguir en el mercado, se acogió, en junio del 2003, a la ley 550 (acuerdo de reestructuración empresarial). Desde ese momento, la empresa tuvo que cambiar su estrategia en el negocio, y a un que actualmente sus resultados siguen siendo negativos, la empresa ha realizado nuevas inversiones que han ayudado a que se encuentre vigente en la economía nacional.

A lo largo de su historia, ha sido una empresa en constante pugna contra situaciones adversas (p.e.: el alto costo de la deuda con proveedores y acreedores del extranjero), las cuales han servido para prepararla en hacer frente a un mercado cada día más voraz y apabullante. Así, sus aciertos en la planeación de la estrategia de ventas le han abierto espacio en mercados internacionales importantes, llevándola a un crecimiento de la mano de sus ventas en el exterior. Igualmente, con sus inversiones recientes, ha optimizado los costos reduciendo de esa manera el impacto negativo en su resultado operacional.

La condición de Enka de Colombia S.A. como una empresa capaz de superar los efectos producidos por estas situaciones contrapuestas a su labor, así como las estrategias administrativas y financieras puestas en práctica para superarlas, hacen de la compañía un caso donde es importante analizar desde diferentes ópticas la operación y sus resultados. Situaciones como la deuda y el costo alto que representa para la empresa, como también el impacto negativo de la tasa de cambio y, a su vez, el beneficio que significó esta para Enka al aumentar sus exportaciones, son solo una pequeña parte de las múltiples problemáticas que han atacado su estabilidad y que, no obstante, ha sorteado para mantenerse en el mercado, aún con al alto endeudamiento que posee.

## **2.2 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS**

### **2.2.1 Objetivo General:**

Identificar los aspectos de mayor relevancia en la operación de Enka Colombia S.A. que limitan los resultados de la empresa y la generación de valor.

### **2.2.2 Objetivos Específicos:**

- Diagnosticar la actual situación financiera de la organización sobre la base de los inductores de valor.
- Identificar variables económicas externas e internas que afectan en mayor proporción los resultados financieros de la empresa.
- Proyectar la empresa a 5 años para evaluar la viabilidad del negocio e identificar el comportamiento de sus indicadores e inductores de valor; y se realizará la valoración de la empresa a través del método de Flujo de caja libre descontado.

## **2.3 MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL**

Las referencias teóricas y conceptuales las mostramos a continuación:

### **2.3.1 Modelaje financiero y simulación Montecarlo:**

La realización de modelos financieros es compleja y encontrar resultados acaba siendo un trabajo de gran dificultad. La simulación de Montecarlo es una herramienta poderosa e indispensable para la predicción de resultados representados en gran cantidad de escenarios aleatorios, los cuales arrojan resultados variables útiles para un análisis posterior mediante una combinación<sup>10</sup>.

En los cálculos que se realizarán, se aplicará el método de la Simulación Montecarlo para la determinación de las variables relevantes. Estas se usarán como base para proyectar el modelo financiero.

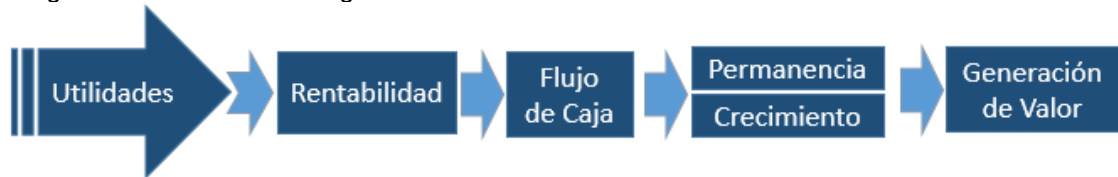
---

<sup>10</sup>MACAHIN, Luciano. Simulación de modelos financieros: Simulación de Montecarlo. Bogotá: Alfaomega, 2014, Cap. 2.

### 2.3.2 Inductores de valor:

Teniendo en cuenta el concepto de objetivo básico financiero, “maximización de la utilidad a largo plazo<sup>11</sup>”, el análisis de los resultados de una empresa no debe limitarse a las utilidades, sin que eso signifique que no sean importantes, sino que debe relacionarse con la rentabilidad generada por sus activos; para así conseguir que dicha rentabilidad se convierta en caja. Esta condición conlleva a la generación de valor y puede representarse en la siguiente secuencia:

Imagen 14. Secuencia de la generación de valor



*Fuente: Administración Financiera Fundamentos y Aplicaciones. Oscar León García S. Capítulo 1. Valor Agregado, Flujo de Caja y valor de la Empresa – Elaborado por los autores*

### 2.3.3 Proyección de ventas y variables relevantes:

Las ventas se pueden proyectar de varias formas: con información histórica y estadística, con base en indicadores macroeconómicos o teniendo en cuenta el plan estratégico de la empresa<sup>12</sup>. En el presente trabajo la información disponible es limitada, razón por lo cual se acude al comportamiento histórico de las ventas, junto a las proyecciones macroeconómicas extraídas de fuentes reconocidas, como principal fuente de información. Posteriormente, esta información se relaciona con probabilidades de ocurrencia en un rango definido, según la correlación de dichas variables, delimitado por tres escenarios: pesimista, realista y optimista, calculados de manera aleatoria con Simulación Montecarlo.

A partir de allí, se genera un resultado asumido como el estimado de ventas para el modelo de valoración de la empresa.

### 2.3.4 EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization): utilidades antes de Intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones:

El término EBITDA es la utilidad operativa calculada antes de descontar las depreciaciones y amortizaciones. Si se quisiera hacer explícito el Estado de Resultados, referencia directa del EBITDA, se haría de la siguiente forma:

<sup>11</sup> GARCÍA, Óscar. Administración financiera fundamentos y aplicaciones: Valor agregado, flujo de caja y valor de la Empresa. Bogotá: Digital Express, 2009, Cap. 1.

<sup>12</sup> Ibíd., Cap. 10.



Ventas

- Costo de Ventas (sin depreciaciones ni amortizaciones)

= Utilidad Bruta.

-Gastos de Administración y Ventas (sin Depreciaciones ni Amortizaciones).

= EBITDA

### **2.3.5 Margen EBITDA:**

Es otro concepto de margen de utilidad adicional a los que tradicionalmente se identifican en el Estado de Resultados: Margen Bruto, Margen de Contribución, Margen Operativo, Margen Antes de Impuesto y el Margen Neto. Este margen se denomina Margen EBITDA y se interpreta como los centavos que, por cada peso de ingreso, se convierte en caja con el propósito de atender el pago de Impuestos, apoyar las inversiones, cubrir el servicio a la deuda y repartir utilidades. Se debe entender como un indicador de eficiencia operacional<sup>13</sup>.

Margen EBITDA = EBITDA / Ingresos Operacionales

### **2.3.6 Capital de trabajo neto operacional (KTNO):**

Está representado por el neto entre las cuentas por cobrar, más los inventarios, y menos las cuentas por pagar a proveedores de bienes y servicios. Sirve para determinar la porción del flujo de caja apropiado por la empresa con el fin de reponer el Capital de Trabajo<sup>14</sup>. Para determinar si hay problemas con el capital de trabajo, basta con observar cómo han variado las cuentas del KTNO en relación con la variación en ventas.

Se calcula de la siguiente manera:

+ Cuentas por Cobrar

+ Inventarios

= CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO (KTO)

- CxP Proveedores de bienes y servicios

= CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO (KTNO).

### **2.3.7 Productividad del capital de trabajo (PKT):**

Refleja los centavos que, por cada peso de ventas, deben de mantenerse en el Capital de Trabajo. Esto es igual a: KTNO / Ingresos Operacionales<sup>15</sup>.

---

<sup>13</sup> Ibíd., Cap. 6.

<sup>14</sup> GARCÍA, Op. cit., Pág. 19.

<sup>15</sup> GARCÍA, Op. cit., Pág. 20.

### 2.3.8 Palanca de crecimiento (PDC):

Muestra la relación estructural evidente entre el Margen EBITA y la PKT de una empresa. Permite determinar qué tan atractivo es para una empresa, desde el punto de vista del valor agregado, crecer<sup>16</sup>.

$$PDC = \text{Margen EBITDA} / \text{PKT}$$

### 2.3.9 Flujo de caja libre:

Es una metodología utilizada en proyecciones relacionadas con la evaluación de proyectos y la valoración de empresas. Para su análisis no se requiere un desglose de los egresos operativos, como sí pasa en el Estado de Resultados, sino el resultado de caja operacional, el EBITDA, del cual parte este método. El Flujo de Caja Libre tiene como propósito, en primer lugar, la cantidad de efectivo que genera la empresa, así como sus necesidades, efectivo operacional y no operacional<sup>17</sup>.

Tabla 03. Tipos de flujo de caja libre operacional.

FCLO (Directo o de Caja)	FCLO (Indirecto o Tradicional)
(-) Ingresos por créditos recibidos (+) Pagos de capital e intereses (-) Ahorro de impuestos por pago de inte <b>= Flujo de Caja de LA FINANCIACIÓN</b> (-) Ingresos por aportes de socios (+) Distribución de utilidades <b>= Flujo de Caja de LOS PROPIETARIO</b> Flujo de Caja Libre Operacional (FCLO)	<b>UTILIDAD NETA</b> + Impuestos CAUSADOS (= UAI * tx) + Gasto financiero EBIT ó Resultado Operacional - Impuestos AJUSTADOS (= EBIT * tx) <b>EBIT (1-t<sub>x</sub>) = RODI = UODI = NOPAT = NOPLAT = BAIDI</b> + Depreciaciones, amortizaciones y provisiones <b>= Flujo Operativo ó Flujo Bruto</b> -Variación del capital de trabajo -Inversión en activo fijo <b>= Flujo de Caja Libre Operacional (FCLO)</b>

Fuente: Finanzas corporativas y valoración de Empresas. Pedro Sequeda Reyes.

### 2.3.10 Método del flujo de caja libre descontado:

El flujo de caja descontado consiste en determinar el valor de la empresa, a través de la estimación de los flujos de dinero que generará en el futuro. Estos flujos luego se descuentan según una tasa apropiada en relación a los riesgos de dichos flujos.

Los métodos de descuento de flujos se basan en el pronóstico detallado y cuidadoso, para cada periodo, de cada una de las partidas financieras

<sup>16</sup>Ibíd., Cap. 7.

<sup>17</sup>ORTIZ, Héctor y ORTÍZ, Diego. Flujo de caja y proyecciones financieras con análisis de riesgo: Flujo de caja libre. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2004, Cap. 12.

vinculadas a la generación de flujos de efectivo correspondientes a las operaciones de la empresa.

En la valoración basada en el descuento de flujos, se determina una tasa de descuento adecuada para cada tipo de flujo de fondos. La determinación de la tasa de descuento es uno de los puntos más importantes, pues se realiza teniendo en cuenta el riesgo. En la práctica, muchas veces el tipo de descuento mínimo lo marcan los interesados (compradores, vendedores no dispuestos a invertir o a vender por menos de una determinada rentabilidad<sup>18</sup>).

El presente trabajo se determinó con la tasa de descuento promedio ponderado de capital (WACC).

### 2.3.11 Modelo de valoración de activos de capital (CAPM):

Conocido en inglés como *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* es un modelo de gran utilidad para determinar el valor, principalmente, de las acciones de una compañía que cotice en el mercado de valores. Su formulación es la siguiente:

$$R = R_f + \beta \cdot (R_m - R_f).$$

R = Rendimiento esperado de un instrumento.

$R_f$  = Tasa libre de riesgo.

$\beta$  = Beta del instrumento (grado de sensibilidad).

$(R_m - R_f)$  = Diferencia entre el rendimiento esperado de mercado ( $R_m$ ) y la tasa libre de riesgo ( $R_f$ ).

El CAPM consiste en determinar el rendimiento exigido al mismo, sumándole un rendimiento libre de riesgo o una prima por el riesgo del activo. El CAPM permite estimar el rendimiento posible de un instrumento financiero con gran objetividad y sentido común, considerando además el riesgo inherente a cada alternativa de inversión.

Para ello introduce el parámetro *Beta*: un índice de componente de riesgo de mercado, protagonista central de este modelo. Cuando el *beta* es menor a uno ( $<1$ ) indica que su riesgo tiene una afectación menor al mercado, disminuyendo a medida que tiende a cero (0); razón por la cual depende mayormente de su riesgo diversificado. Si es mayor a uno ( $>1$ ) tiene más riesgo a los acontecimientos del mercado: un mayor riesgo sistemático, haciéndose crítico a medida que aumenta.

La sensibilidad, o riesgo sistemático con respecto al mercado eficiente, se llama *Beta*. Mientras mayor sea dicho riesgo, es decir, el coeficiente Beta ( $\beta$ ),

---

<sup>18</sup>FERNÁNDEZ, Pablo. Método basado en el descuento de flujos de fondos (*cash flows*): Guía rápida de valoración de empresas: Métodos de valoración de empresas y sentido común. Barcelona: Gestión 2000, 2005, Cap. 1.

mayor será la prima de riesgo exigida por los inversionistas y mayor será, por lo tanto, su rendimiento o su pérdida.

### 2.3.12 Riesgo país:

El riesgo país hace referencia a la incertidumbre asociada al rendimiento de la inversión, que surge al negociar con las empresas o instituciones de un Estado determinado. Trata de las posibles consecuencias negativas vinculadas al valor de los activos situados en dicho Estado, o a los derechos de los residentes en el mismo como consecuencia de alteraciones en las estructuras políticas, económicas y sociales del país en cuestión. Este valor es calculado por la empresa *J.P. Morgan Chase*, la cual está especializada en inversiones y se basa en el comportamiento de la deuda externa emitida por cada país. Si hay certeza de que el país cumpla con sus obligaciones, más alto será este indicador.

### 2.3.13 Costo promedio ponderado de capital. (WACC, Weighted Average Cost of Capital):

El Costo de Capital es la rentabilidad mínima que deben producir los activos de la empresa. Las empresas, normalmente, están financiadas con una determinada proporción entre deuda y patrimonio. La ponderación de los costos, de cada una de estas fuentes, permite calcular el Costo Promedio Ponderado de Capital. Este Indicador es una cifra utilizada principalmente para Valorar empresas, calcular el EVA y evaluar proyectos<sup>19</sup>.

$$\text{Compuesto } p^{CPC} = WACC = i_d (1 - t_x) \frac{D}{D + K} + i_k \frac{K}{D + K}$$

D = Deuda financiera.

K = Recursos propios.

D + K = Recursos totales.

D / (D + K) = Participación de la deuda.

K / (D + K) = Participación de los recursos propios.

$i_d$  = Costo de la deuda.

$i_k$  = Costo de los recursos propios.

$i_d (1 - t_x)$  = Costo deuda después de impuestos.

### 2.3.14 Rentabilidad del activo:

Es la rentabilidad del activo antes de intereses e impuestos. Sirve para cuantificar el éxito empresarial, pues de su análisis puede alcanzarse una

---

<sup>19</sup> GARCÍA, Op. cit., Pág. 18. Cap. 3.

visión amplia de todos los factores que inciden, favorable o desfavorablemente en el proceso de generación de valor para la empresa<sup>20</sup>.

$$\frac{\text{Utilidad Operativa (UAI)}}{\text{Activos}}$$

Los activos del denominador son los Activos de Operación, esto implica la no consideración de aquellos que no se utilizan en la actividad principal del negocio.

### **2.3.15 Rentabilidad del patrimonio:**

Es la participación de la utilidad antes de impuestos, la disponible para los propietarios sobre el patrimonio. Es la tasa de interés que ellos ganan. También, si se quiere, se puede tomar la utilidad después de impuestos<sup>21</sup>.

$$\frac{\text{Utilidad antes de Impuestos (UAI)}}{\text{Activos}}$$

### **2.3.16 Valor económico agregado (EVA, Economic Value Added):**

El valor económico agregado (EVA) es la diferencia entre la utilidad operativa, después de impuestos, que una empresa obtiene y la mínima que debería obtener. EVA es el remanente que generan los activos cuando rinden por encima del costo de capital. Como explica García: “Si una empresa genera sobre sus activos una rentabilidad superior a su costo de capital, los propietarios obtienen una rentabilidad sobre su patrimonio superior a la mínima esperada<sup>22</sup>”.

### **2.3.17 Valoración de la empresa:**

Para valorar la empresa Enka de Colombia S.A. se tomará el método de flujo de caja descontado. Según Sequeda<sup>23</sup>, se puede catalogar como uno de los métodos más completos para hacer una aproximación confiable del valor de la empresa. Toma la información histórica, el presente y el futuro de la empresa, para proyectarlo y retomarlo al momento de la valoración<sup>24</sup>.

---

<sup>20</sup> Ibíd., Cap. 5.

<sup>21</sup> Ibíd., P. 26.

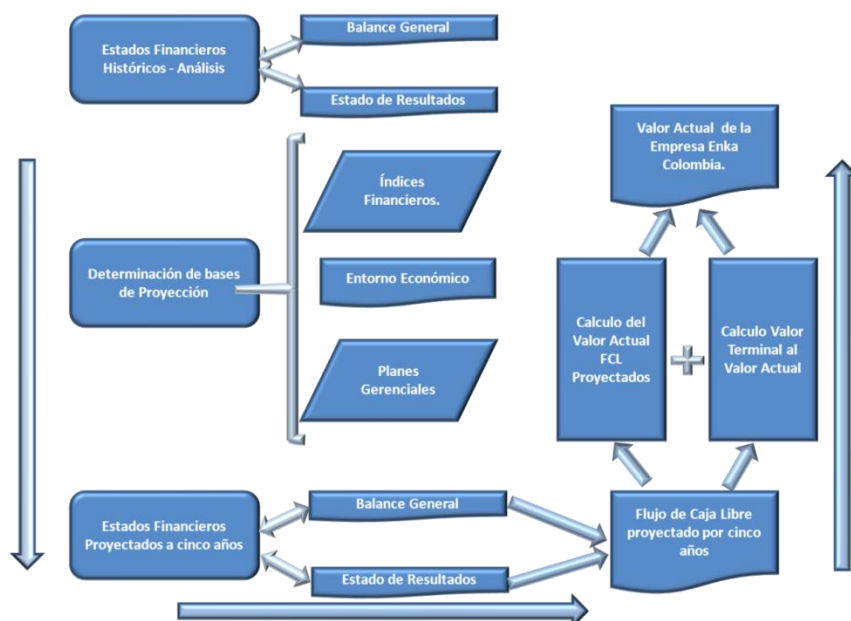
<sup>22</sup> Ibíd., Cap. 2.

<sup>23</sup> SEQUEDA, Pedro. Contador y catedrático. Socio de auditoría de KPMG con experiencia en asesoría general de aspectos contables, administrativos, financieros, de organización y valoración de empresas y proyectos. Actualmente, gerencia su firma de consultoría: Sequeda Marciano & Asociados.

<sup>24</sup> SEQUEDA, Pedro. Finanzas Corporativas y valoración de empresas: valoración de empresas. Bogotá: Ediciones de la U, 2014, Cap. 1.



Gráfica 03. Valoración de empresas. Método de flujos de caja libre descontados.



Fuente. Finanzas Corporativas y Valoración de Empresas. Pedro Sequeda Reyes. Capítulo 3. Valoración de Empresas.

### 2.3.18 Método del flujo de flujo de caja libre descontado:

Como base para este método, se hace uso de los estados financieros proyectados. Desde ellos se realiza el flujo de caja libre proyectado, que es útil para determinar el valor presente de los flujos y el valor terminal y, por consiguiente, el valor de la empresa.

El valor actual de los flujos de caja libre se calcula teniendo en cuenta los resultados obtenidos y trayéndolos a valor presente. Este valor se delimita aplicando la siguiente fórmula, donde:

FCL= Es el flujo de caja libre de cada uno de los años proyectados.

K= Tasa de descuento.

$$V_{p_{fcl}} = \frac{FCL_1}{(1+k)} + \frac{FCL_2}{(1+k)^2} + \frac{FCL_3}{(1+k)^3} \dots + \frac{FCL_n}{(1+k)^n}$$

### 2.3.19 Valor terminal(Vt):

Representa la perpetuidad de los flujos de caja de acuerdo a su comportamiento en las proyecciones, especialmente, del último calculado. Para su cálculo, se toma el último flujo de caja libre proyectado (FCL<sub>x</sub>) y se computa en la perpetuidad trayéndolo a valor presente. Así se obtiene el gradiente (g), o

tasa de crecimiento razonable, que representa cómo se incrementará en constancia el flujo de caja<sup>25</sup>.

$$V_t = \frac{Fcl_f \times (1+g)}{(i - g)}$$

Cálculo del valor presente del valor terminal(Vtp):

$$V_{tp} = \frac{V_t}{(1 + i)^n}$$

### 2.3.20 Determinación del valor actual de la compañía (Valoración):

Este valor se obtiene de sumar Valor Actual de los Flujos de Caja Libre Proyectados y Valor Presente del Valor Terminal determinado a la fecha del último flujo de caja proyectado<sup>26</sup>.

$$VF = V_{p_{fcl}} + V_{tp}$$

### 2.3.21 Q De Tobin:

La Q de Tobin se define como el cociente siguiente:

$$Q = \frac{VM}{CR}$$

Donde VM representa el valor de mercado del capital instalado (el valor de la empresa en Bolsa) y CR el costo de reposición. Entendiendo por costo de reposición lo que costaría comprar los elementos de la empresa, en el momento de la medición, al grado de uso que tienen. Una aproximación al costo de reposición, puede ser, el valor contable o en libros de esos elementos.

Si  $Q > 1$ ,  $VM > CR$ , la empresa debe invertir, pues el mercado está valorando positivamente las opciones que tiene. Si  $Q < 1$ , el mercado está poniendo en duda la capacidad de la empresa para generar beneficios futuros<sup>27</sup>.

<sup>25</sup> Ibid., Cap. 3.

<sup>26</sup> Ibid., Pág. 25.



## 2.4 DIAGNÓSTICO:

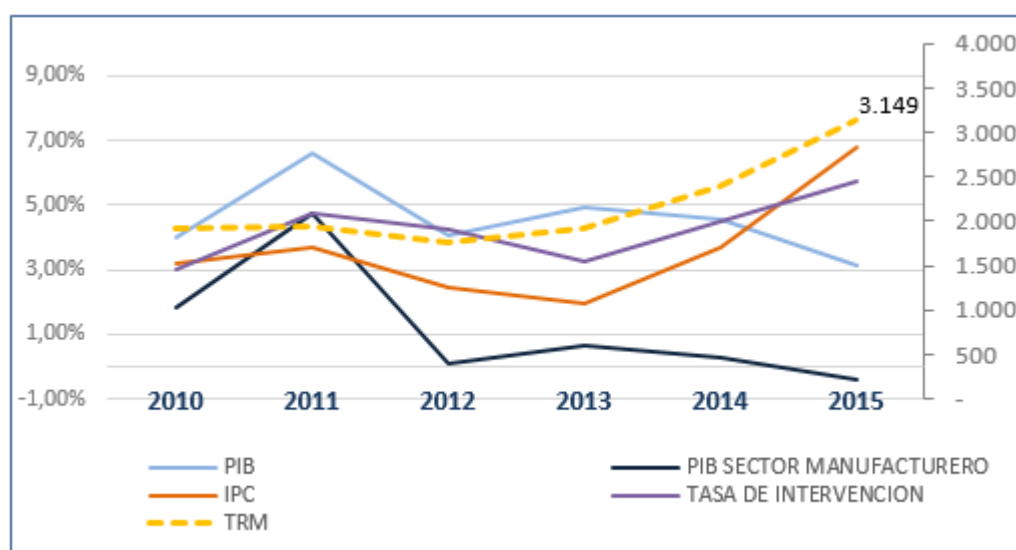
### 2.4.1 Análisis cualitativo

#### 2.4.2.1 Entorno económico:

La economía colombiana, durante los últimos seis años, ha presentado un buen comportamiento. A excepción del año 2015, que refleja disminución en la expectativa de crecimiento. En 2011, se observa el mejor resultado, pues fue jalonado por el sector de explotación de minas y energías. Mientras que el sector manufacturero creció por debajo de este promedio, llegando tan solo al 3,9%. Sin embargo, este año ningún sector fue negativo, dejando como resultado el mayor crecimiento luego de la crisis del año 2008.

Del año 2012 al 2014, el PIB total creció por encima del 4%. Sectores como la construcción y minería jalaron la economía. En términos de la demanda, hubo un crecimiento en el consumo nacional y en las exportaciones.

Gráfica 04. Crecimiento de la economía Colombiana



Fuente: Banco de la República y DANE. Elaboración propia.

El año 2015 tuvo un comportamiento diferente al ciclo anterior de cinco años relacionado en la gráfica. El país, al ser dependiente del petróleo, se ha visto afectado por la baja en los precios internacionales, lo que contribuyó para que en 2015 la TRM arrojara el valor más alto del periodo analizado, llegando a \$3.149. Pese a mantener su producción, los ingresos por exportaciones se han deteriorado. Los precios de los alimentos han aumentado como consecuencia de la sequía, presionando la inflación que terminó por fuera del rango proyectado por el Banco de la República que la definió entre el 2% y el 4%.

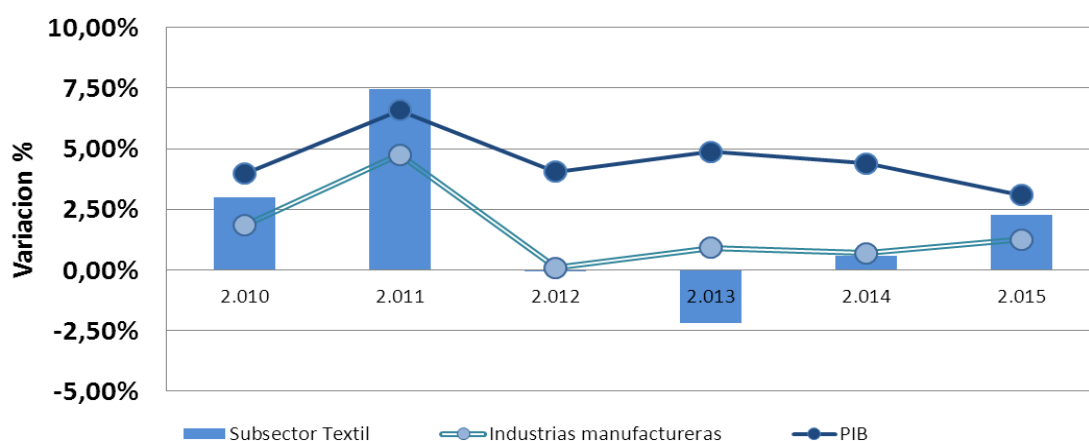
<sup>27</sup> ALONSO, César y BENTOLILLA, Samuel. La relación entre la inversión y la «Q de Tobin» en las empresas industriales. Barcelona: Banco de España, 1992, P. 50.

Este desfase lo obligó a subir la tasa de intervención con medida restrictiva dentro de su política monetaria. Todo esto afecta el crecimiento de la economía de 2015, siendo el más bajo crecimiento de este ciclo con un 3,1%.

#### 2.4.1.2 Industria:

En Colombia, el sector manufacturero presentó un crecimiento promedio los últimos 6 años, de 1.6%. Mientras que en el subsector textil fue del 1.84%. Si se compara esto con el PIB Nacional, el crecimiento promedio de los mismos años fue de 4.49%.

Gráfica 05. Variación del producto interno bruto.

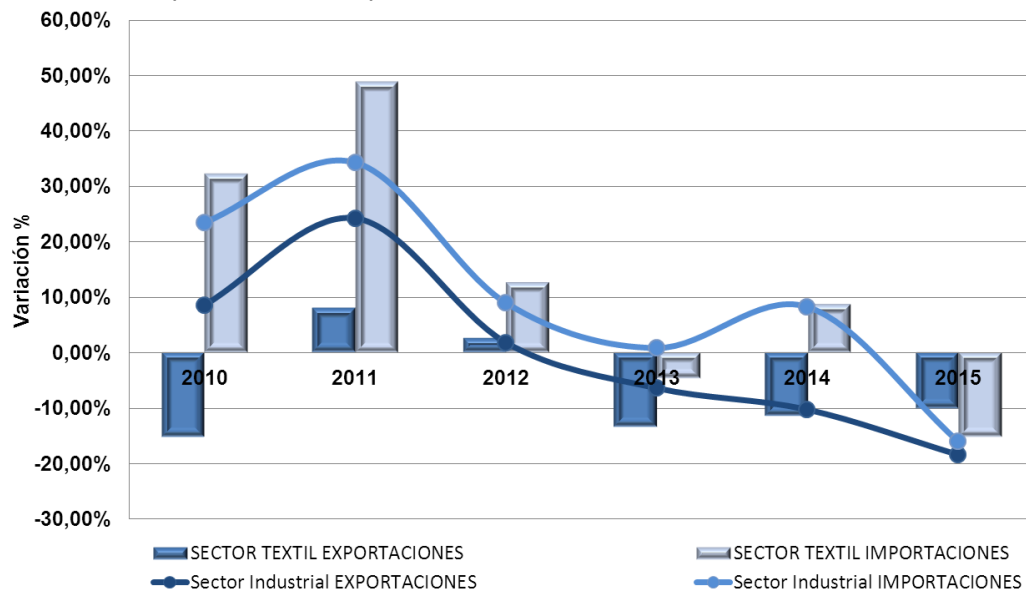


FUENTE: Banco de la Republica-Elaboración Propia.

La poca participación demuestra la exigencia de dar prioridad a la agenda de competitividad. Agenda que es una necesidad urgente para el sector manufacturero y textil, debido a la falta de compromiso del gobierno en cuanto a infraestructura, seguridad jurídica, ciencia, tecnología e innovación. Lo anterior obligó a grandes empresas nacionales a optar por la fabricación de sus productos en otros países (asiáticos), favoreciendo así el costo de producción y generando una mayor utilidad<sup>28</sup>; pero disminuyendo la productividad el país.

<sup>28</sup> REDACCIÓN, Portafolio, Sector industrial ve un panorama oscuro, 2015. <http://www.portafolio.co/economia/finanzas/sector-industrial-ve-panorama-oscuro-35294> [Consulta: Marzo de 2016]

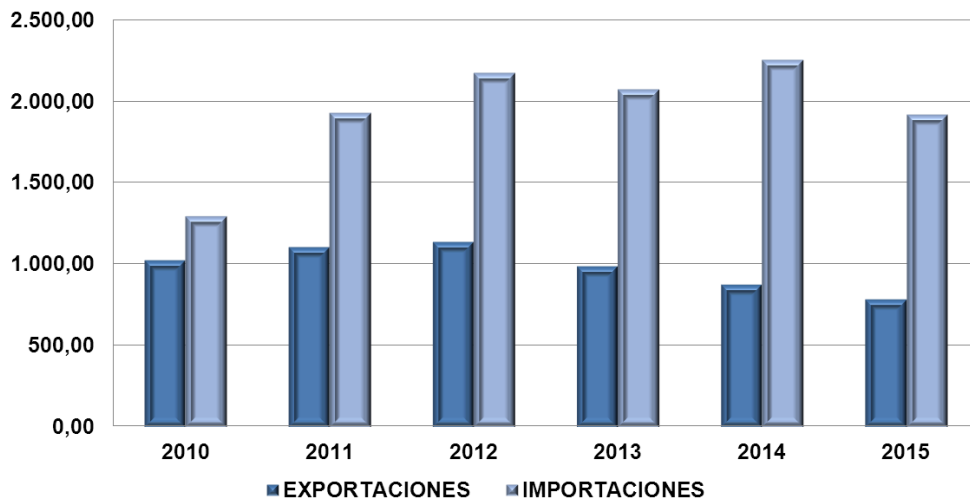
Gráfica 06. Exportaciones e importaciones Variaciones.



Fuente: DANE. Elaboración propia.

De acuerdo a las cifras publicadas por el DANE (teniendo en cuenta su clasificación), las exportaciones del sector textil se contrajeron en un 10% llegando a COP\$783 mil millones de pesos, COP\$87 mil millones menos que el año inmediatamente anterior.

Gráfica 07. Exportaciones e importaciones en pesos.

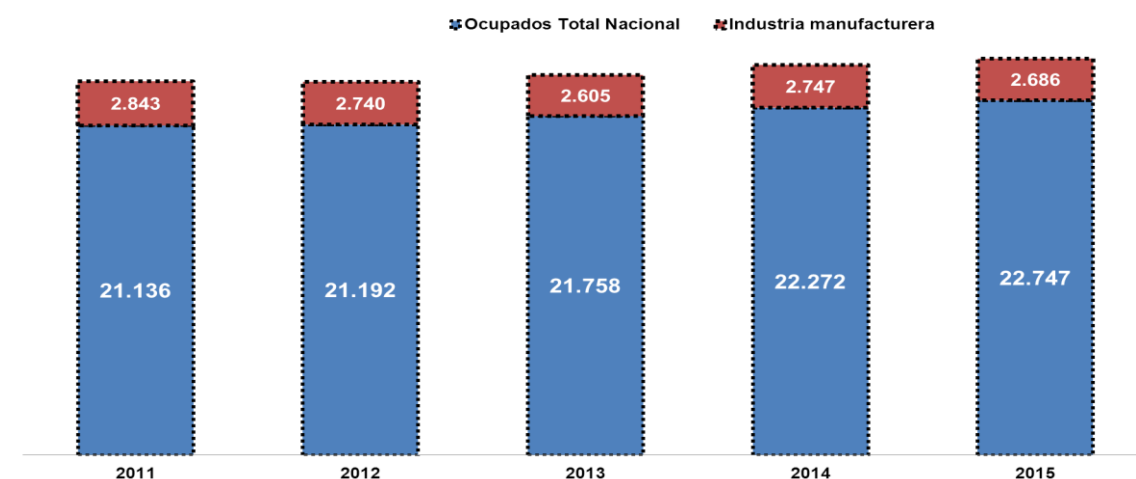


Fuente: DANE. Elaboración propia.

En cuanto a las importaciones, también se observa una disminución del 15,09%, ubicándolo en COP\$1.916 billones de pesos para el año 2015 y dejando así un déficit en el sector textil de COP\$1.132 billones de pesos.

Con respecto a la ocupación laboral, el sector manufacturero en Colombia aportó el 11.81% del total, ubicado en 22.7 millones. Así, contribuyó con 2,7 millones de empleos para el país.

Gráfica 08. Ocupación laboral en Colombia. Participación sector manufacturero.



Fuente: DANE. Elaboración propia.

Observando el histórico de los últimos cinco años se identifica que el total de ocupación laboral en Colombia, para el 2015, tuvo un aumento del 2.13% con respecto al año 2014. Mientras que en el sector manufacturero, se contrajo en 0.27%, principalmente por la desaceleración de la economía mundial que repercutió en los resultados de producción, disminuyendo la mano de obra.

En cuanto la ubicación geográfica de las empresas manufactureras, en el área textil en Colombia, según Inexmoda, la ciudad de Medellín concentra el 38% de la producción textil. Medellín se especializa en textiles de algodón, mezclas con poliéster, lanas técnicas para prendas, hogar y usos técnicos de telas en plano y punto. Por su parte, Bogotá genera el 53% de los textiles. Produce telas en plano y punto con fibras sintéticas de poliéster, acrílicos para las confecciones, hogar y usos técnicos. Por otro lado, Ibagué produce el 5% de los textiles del país. Cali es el tercer centro de producción de confecciones y representa el 2% de la producción de textiles nacionales. Mientras que Pereira concentra el 2% de la industria textil.

En la siguiente tabla, se relacionan las principales empresas que intervienen en el sector país:

Tabla 04. Principales empresas del sector textil en Colombia.

No	NIT	RAZÓN SOCIAL
1	890900308	Textiles Fabricato tejicondor S.A.
2	890903474	Enka de Colombia S.A.
3	800206584	C.I. Jeans S.A.
4	890100783	Industrias Cannon de Colombina S.A.
5	860000452	Manufacturas Eliot S.A.
6	811044814	C.I. Netcap S.A.
7	800000441	Vestimundo S.A.
8	800106884	C.I. Dugotex S.A.
9	890900259	Compañía Colombiana de tejidos S.A. - Coltejer
10	860001965	Lafayette S.A.
11	800080027	Comercializadora internacional Espofaro S.A.C.I
12	800130149	Supertex S.A.
13	860516806	Permoda S.A.
14	860001963	Protela S.A.
15	890901672	Fábrica de calcetines Crystal S.A.
16	805003626	Studio F. Internacional Fashion Corporation S.A
17	830138799	Vital Jeans S.A.C.I
18	891401345	Industria colombiana de confesiones S.A.
19	900060476	Encajes S.A.
20	830083392	Productoras de textiles de tocancipa S.A

Fuente: Legiscomex.com

#### 2.4.1.3 Administración y gerencia:

En la estructura del Gobierno Corporativo, ENKA de Colombia S.A. cuenta con la siguiente estructura:

- Asamblea general de accionistas.
- Junta directiva.
- Comité de auditoría.
- Principales administradores de la sociedad.
- Sistema de control interno.

La junta directiva se compone de siete miembros elegidos por la asamblea general de accionistas para períodos de dos años, contados a partir de la fecha de su elección. La empresa está administrada, actualmente, por el doctor Álvaro Hincapié, quien funge como presidente y ha sido Vicepresidente administrativo y financiero, Hincapié ha trabajado en la compañía desde 1999. La empresa cuenta además con Vicepresidencia administrativa y financiera, Vicepresidencia de producción, Vicepresidencia de ventas y la División de gestión humana.

Según lo estipulado en su Código del buen gobierno, las actuaciones de ENKA S.A. se desarrollan en un marco de profundo respeto por la ley y bajo los más altos estándares de comportamiento ético. Por tal motivo, la sociedad exige que todos, y cada uno de sus empleados, desarrollen sus actividades de tal manera que cumplan con una serie de principios fundamentados en la transparencia, la honestidad y la equidad.

A diciembre de 2015 los principales accionistas de ENKA COLOMBIA S.A. son:

Tabla 05. Principales accionistas ENKA de Colombia S.A. 2015.


Nombre Accionista	Tipo Identificación	Identificación	No. Acciones Poseídas	% Participación
Jara Albarracín Manuel Guillermo	CC	19354408	1,983,457,522	16.85%
Grupo De Inversiones Suramericana S.A.	NIT	8110122713	1,973,612,701	16.76%
C.I. Ayura S.A.	NIT	8600433450	1,178,927,245	10.01%
Vélez Trujillo Inés Helena	CC	43004366	907,255,349	7.71%
Inversiones CFNS S.A.S.	NIT	8110136362	776,582,042	6.60%
Inversiones Y Construcciones Estratégicas S.A.S.	NIT	9001706937	429,096,673	3.64%
Duque Acevedo Sofía Patricia	CC	43522230	252,123,349	2.14%
Villa Ángel Carlos Andres	CC	70552934	191,144,018	1.62%
Universidad Pontificia Bolivariana	NIT	8909029226	181,699,552	1.54%
P.A. Fabricato Tejicondor - Fid. Bancolombia	NIT	8300545390	154,059,736	1.31%
Euler Hermes Servicios, S. A. De C. V.	NIT	9001924587	144,841,971	1.23%
Autotecnica Colombiana S.A.S	NIT	8909003170	130,877,071	1.11%
Inversiones Martínez Posada S.A.S	NIT	9005283211	114,600,000	0.97%
Fabricato S.A.	NIT	8909003084	109,240,812	0.93%
Fundación Suramericana	NIT	8909104711	100,000,000	0.85%
Fundación El Remanso	NIT	8909845650	99,414,254	0.84%
Fundación La Orquídea	NIT	8909817725	99,243,607	0.84%
Villa Duque Sofía	CC	1152205565	85,657,107	0.73%
Villa Duque Carlos Santiago	CC	1152217575	85,657,107	0.73%
Agudelo Trujillo Josefina Maria	CC	42871896	85,430,000	0.73%
Otros Accionistas Con Menor Participación			2,690,804,067	22.85%
<b>Total Acciones en Circulación</b>			<b>11,773,724,183</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: página WEB ENKA de Colombia S.A. <http://www.enka.com.co>

## 2.4.2 Análisis cuantitativo

### 2.4.2.1 Balance general

Tabla 05. Balance General Enka Colombia S.A.

 <b>BALANCE GENERAL</b> Al 31 de diciembre							
(millones de pesos colombianos)		2010	2011	2012	2013	2014	2015
Disponible		7.789	9.489	15.892	21.457	10.796	14.820
Inversiones temporales NETO		49.639	37.672	31.162	1.815	1.529	5.720
Deudores, neto		87.595	96.106	87.507	71.942	93.975	62.723
Clientes		86.532	86.674	75.379	64.265	85.142	57.984
Anticipo impuestos		7.451	9.619	7.349	6.236	6.979	5.031
Anticipos y Avances		1.248	1.643	4.615	2.301	1.215	957
Otros deudores		1.902	1.516	3.663	1.222	924	596
Provision CXC		-9.538	-3.346	-3.499	-2.082	-285	-1.845
Inventarios netos		51.512	52.493	50.230	68.774	74.616	68.587
Gastos pagados por anticipado		793	750	702	694	831	238
Otros Activos Netos x anticipado		3.499	3.499	3.169	3.169	3.169	
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>		<b>200.827</b>	<b>200.009</b>	<b>188.662</b>	<b>167.851</b>	<b>184.916</b>	<b>152.088</b>
PP&E, neto		69.738	68.322	93.794	128.067	133.349	328.421
Derechos en Fideicomiso de Garantía		1.051	822	594	397	255	61.963
Otros Activos No Corrientes							10.253
<b>TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES</b>		<b>70.789</b>	<b>69.144</b>	<b>94.388</b>	<b>128.464</b>	<b>133.604</b>	<b>400.637</b>
<b>VALORIZACIONES</b>		<b>269.112</b>	<b>269.111</b>	<b>269.111</b>	<b>246.601</b>	<b>246.601</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>		<b>540.728</b>	<b>538.264</b>	<b>552.161</b>	<b>542.916</b>	<b>565.121</b>	<b>552.725</b>
Obligaciones financieras		4.275	8.142	9.269	13.174	22.288	9.242
Proveedores		23.710	18.353	20.304	33.820	56.400	54.006
Cuentas por Pagar y Obligaciones Laborales		12.004	11.996	15.155	16.704	11.821	6.166
Impuestos, gravámenes y tasas		0	2.298	2.390	2.251	2.633	3.706
Pasivos estimados y provisiones		10.638	10.005	10.630	6.832	5.845	3.632
Bonos en Circulación		0	670	670	670	670	670
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>		<b>50.627</b>	<b>51.464</b>	<b>58.418</b>	<b>73.451</b>	<b>99.657</b>	<b>77.422</b>
Obligaciones financieras		6.649	11.197	33.089	43.926	49.537	54.998
Proveedores		6.749	6.062	5.282	4.736	4.272	6.367
Cuentas por pagar y Obligaciones Laborales		3.603	3.214	7.191	3.713	2.143	2.764
Impuesto Gravámenes y Tasas		0			0	2.214	1.291
Pasivos Estimados y Provisiones		7.631	14.009	518	2.131	2.100	
Bonos en Circulación		6.697	6.027	5.358	4.689	4.019	2.764
Pasivos por impuestos diferidos							57.922
<b>TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES</b>		<b>31.329</b>	<b>40.509</b>	<b>51.438</b>	<b>59.195</b>	<b>64.285</b>	<b>126.106</b>
<b>TOTAL PASIVOS</b>		<b>81.956</b>	<b>91.973</b>	<b>109.856</b>	<b>132.646</b>	<b>163.942</b>	<b>203.528</b>
<b>Intereses Minoritarios</b>					<b>1.400</b>	<b>1.571</b>	<b>1.445</b>
Capital suscrito y pagado		117.737	117.737	117.737	117.737	117.737	117.737
Superávit de capital		152.578	152.578	152.578	152.578	152.578	152.578
Pérdidas acumuladas		-132.344	-131.879	-144.361	-148.347	-159.272	86.988
Pérdida del período		465	-12.482	-3.986	-10.925	-9.262	-9.551
Revalorización del patrimonio		51.225	51.226	51.226	51.226	51.226	
Superávit por valorización		269.111	269.111	269.111	246.601	246.601	
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>		<b>458.772</b>	<b>446.291</b>	<b>442.305</b>	<b>408.870</b>	<b>399.608</b>	<b>347.752</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>		<b>540.728</b>	<b>538.264</b>	<b>552.161</b>	<b>542.916</b>	<b>565.121</b>	<b>552.725</b>

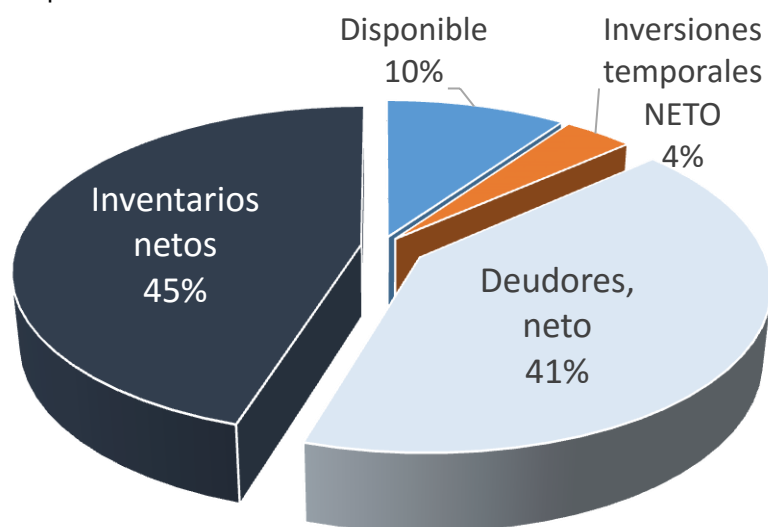
Fuente: Informes anuales ENKA de Colombia S.A. Elaborado por los autores

Los activos disminuyeron el -10,7% frente al año anterior reflejando la siguiente composición para el año 2015:

En 2015 se implementaron las Normas internacionales de información financiera (NIIF), ocasionando que algunos rubros reflejen un comportamiento y participación diferente a la mostrada en periodos anteriores. Para efectos del

presente trabajo, se muestran los años 2015 y 2014 bajo normas internacionales (NIIF) y los años anteriores bajo normas locales (COLGAAP).

Gráfica 09. Composición de los activos corrientes 2015.



*Fuente: Informes anuales ENKA de Colombia S.A. Elaboración propia.*

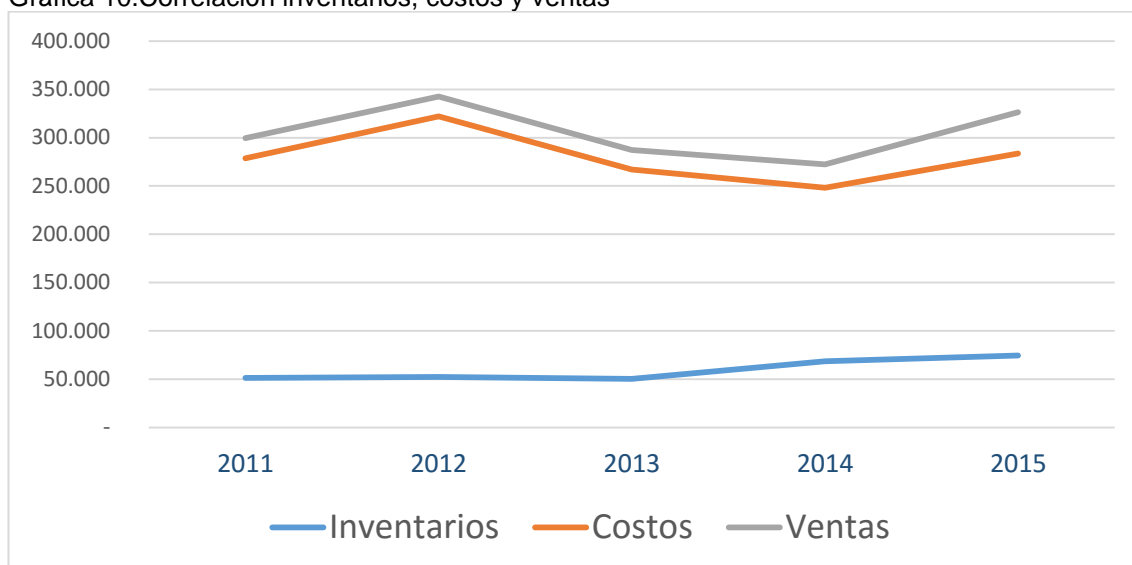
Al comparar los años 2014 y 2013 bajo normas locales, los activos corrientes aumentaron por mayor capital de trabajo generado, por mayores ventas e inversiones en proyectos.

El rubro de mayor participación, dentro de los activos corrientes hasta 2014, fue Deudores. Sin embargo, por ajustes NIIF, en 2015 el mayor rubro fue Inventarios con el 45%.

Los inventarios corresponden al 45% de los activos corrientes, pero se mantienen en el 11% y 12%, respectivamente, del total de los activos en los años 2014 y 2015. Su comportamiento anual guarda correlación con el comportamiento de los costos y los ingresos, así:



Gráfica 10. Correlación inventarios, costos y ventas



Fuente: Informes anuales ENKA de Colombia S.A. Elaboración propia.

En 2015, del total de clientes, los nacionales equivalen al 59%; los del exterior equivalen al 41%; y la participación total sobre los activos corrientes es del 38%. Estos comportamientos se vinculan con la participación de ventas nacionales y al exterior, llevadas a cabo por la empresa. La cartera es sana, si se tiene en cuenta que el 87,4% está por vencer. Adicionalmente, cuentan con una póliza de seguro de crédito que garantiza su pago y el retorno al capital del trabajo.

El Disponible aumentó en COP\$8000 millones producto de un mejor desempeño operativo en 2015. Alcanzando así el fortalecimiento del flujo de caja. En los activos no corrientes, La propiedad, planta y equipo muestra una tendencia creciente a raíz de inversiones estratégicas recientes. Así como un crecimiento importante en Maquinaria y equipo y reducción de Maquinaria y equipo en Montaje, como consecuencia de la puesta en marcha de la planta de generadora de energía.

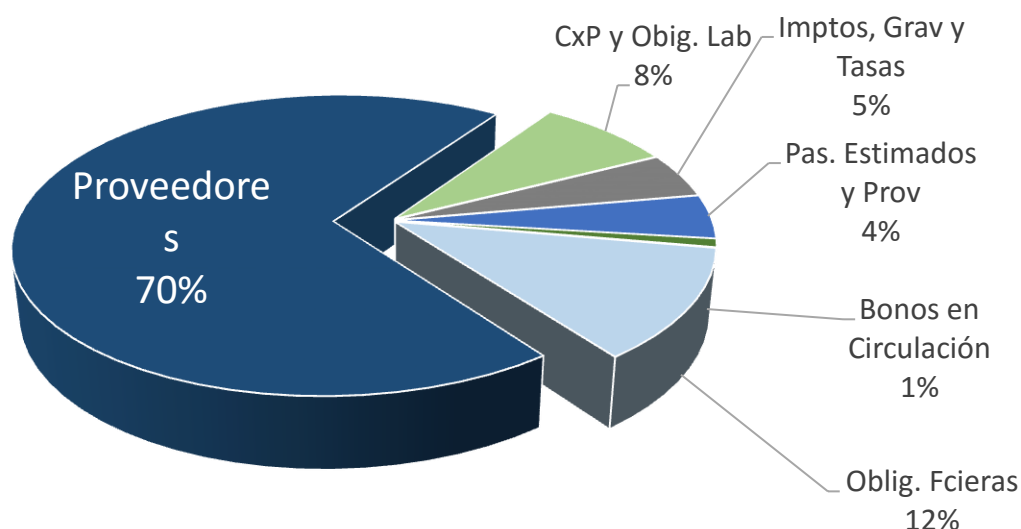
En 2015, producto de los ajustes por implementación de las NIIF, la depreciación acumulada disminuyó el 92%, lo que significó un aumento en el valor de la Propiedad, planta y equipo. De otra parte, el Balance general incluye el concepto de Propiedad de inversión por valor de COP\$61.963, que registra bienes inmuebles mantenidos por la compañía en procura de beneficios económicos.

En los pasivos la porción corriente en 2015, bajo conceptos NIIF, corresponde al 32% y la porción no corriente al 62%. El Pasivo corriente disminuye el -24% asociado a deuda en dólares (USD) con bancos nacionales. Hay reducción de COP\$13.752 millones y el Pasivo no corriente crece el 5%, principalmente, por aumento en deuda con bancos del exterior.

La composición actual de los Pasivos es la siguiente:

### 2.4.2.2 Pasivo Corriente

Gráfica 11. Pasivo corriente 2015.

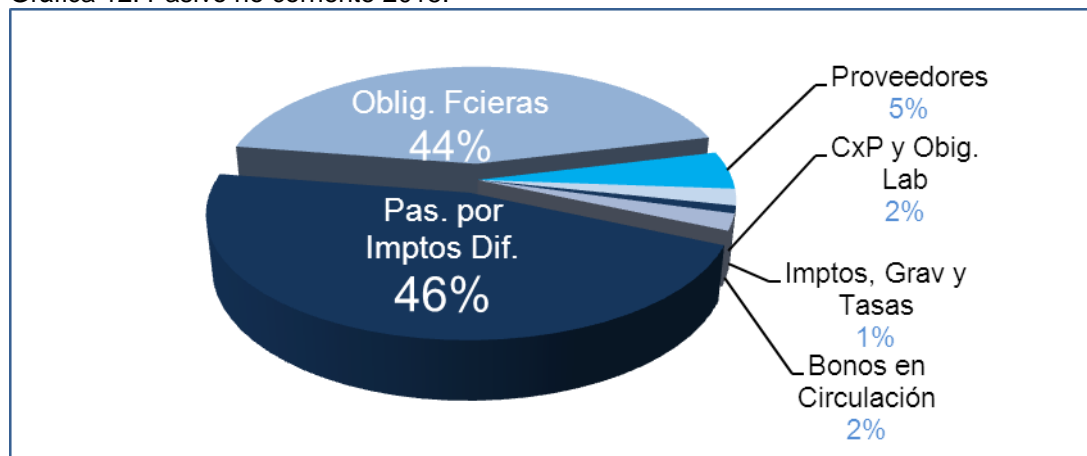


Fuente: Informes anuales Enka de Colombia S.A. Elaboración propia.

En el Pasivo corriente el rubro más representativo es Proveedores, con una participación del 70% y cuya composición es la siguiente: del exterior, el 49%; nacionales, 11%; Ley 550, 1%; y otros, 9%.

### 2.4.2.3 Pasivo no Corriente

Gráfica 12. Pasivo no corriente 2015.



Fuente: Informes anuales ENKA de Colombia S.A. Elaboración propia.

En el Pasivo no corriente, bajo el concepto NIIF, se encuentra una partida denominada Impuesto diferido, que es producto de la comparación de los activos y pasivos entre las bases fiscales, así como de los saldos del Balance de apertura. Las diferencias temporarias se reconocen contablemente en el Activo y Pasivo, su diferencia se registra contra las ganancias retenidas del

Patrimonio. Para los años 2014 y 2015, el Impuesto Diferido sumó COP\$56.139 y COP\$57.922 millones, respectivamente.

La deuda financiera disminuyó COP\$6.646 millones y la de la ley 550 COP\$1.444 millones (3,6% de las acreencias iniciales). El acuerdo de restructuración empresarial, en el marco de la Ley 550, se viene cumpliendo oportunamente.

Tabla 06. Composición histórica de la deuda.

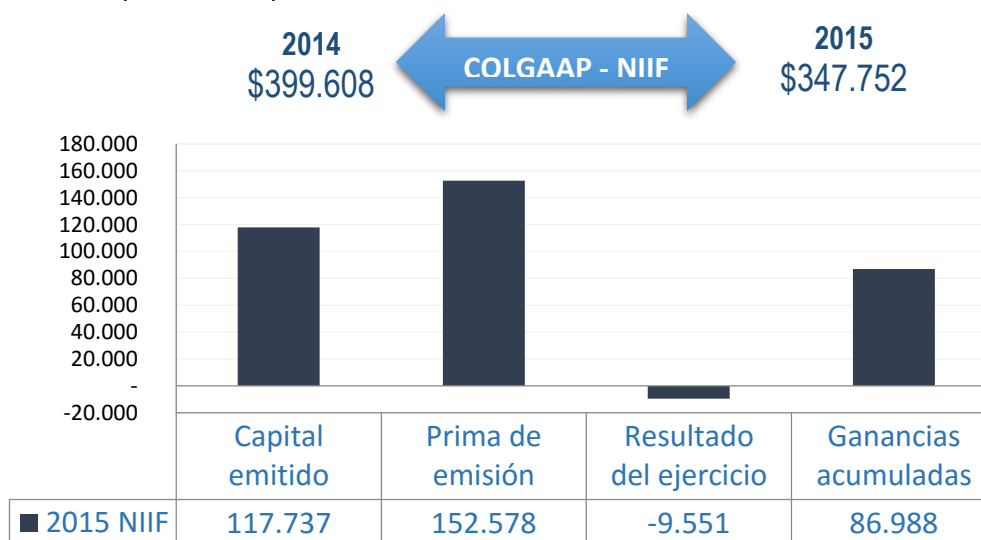
	2011	2012	2013	2014	2015
Obligaciones Financieras	21.036	43.886	58.959	67.743	60.900
Deuda Ley 550	5.000	4.500	3.500	7.498	6.774
<b>Total Oblig. Financieras</b>	<b>26.036</b>	<b>48.386</b>	<b>62.459</b>	<b>75.241</b>	<b>67.674</b>

Fuente: Informes anuales ENKA de Colombia S.A. – Elaboración propia. Cálculos propios.

El patrimonio de ENKA S.A., producto de la reconversión NIIF realizada de manera inicial para el año 2014, refleja una disminución de COP\$49.096 millones. Este impacto fue generado por la eliminación de las valorizaciones de los activos fijos y el reconocimiento del impuesto diferido: diferencia entre bases fiscales y contables del valor de activos y pasivos. (Ver anexo 1 “Conciliación del Patrimonio.”)

El patrimonio de ENKA S.A. no es de buena calidad en términos financieros. Hasta el 2013, se registró un superávit por valorización que equivale al 60% del total del patrimonio. Esto es un alto porcentaje por un concepto contable que no contribuye a la generación de flujo de caja y, por lo tanto, no agrega valor. Con la presentación del Estado de Situación Financiera de Apertura (ESFA) se depura el patrimonio y entonces presenta la siguiente composición:

Gráfica 13. Composición del patrimonio.



Fuente: Informes anuales ENKA de Colombia S.A. Elaboración propia.

La nueva composición del patrimonio, por efecto de la conversión a normas internacionales, refleja ganancias acumuladas de COP\$86.998 en el año 2015.No obstante, la empresa no ha decretado pago de dividendos, ya que completó cinco años consecutivos arrojando pérdidas.

## 2.5 ESTADO DE RESULTADOS:

Tabla 07. Estado de Resultados Enka de Colombia S.A.S.

 <b>ESTADO DE RESULTADOS</b> Años terminados al 31 de diciembre							
(millones de pesos colombianos)		2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Ingresos operacionales</b>		<b>299.637</b>	<b>342.506</b>	<b>287.266</b>	<b>272.327</b>	<b>326.213</b>	<b>358.756</b>
Costo de ventas		278.532	322.065	267.078	248.176	283.532	293.145
<b>Utilidad Bruta</b>		<b>21.105</b>	<b>20.441</b>	<b>20.188</b>	<b>24.151</b>	<b>42.681</b>	<b>65.611</b>
Administración		13.336	13.723	13.893	14.311	14.254	12.050
Ventas		14.879	15.471	14.575	15.169	20.081	24.440
Total gastos operacionales		28.215	29.194	28.468	29.480	34.335	36.490
<b>Utilidad operacional después deterioro activos</b>		<b>-7.110</b>	<b>-8.753</b>	<b>-8.280</b>	<b>-5.329</b>	<b>8.346</b>	<b>29.121</b>
<b>Otros ingresos (egresos) no operacionales:</b>		<b>7.575</b>	<b>-1.430</b>	<b>6.684</b>	<b>-3.449</b>	<b>-16.637</b>	<b>-36.184</b>
Ingresos Financiero		12.807	4.351	9.947	4.609	9.301	716
Egresos Financieros		-5.064	-3.731	-4.706	-8.267	-26.060	-41.017
diferencia en cambio		-1.799	-391	-3.081	-5.392	-20.420	-18.570
intereses de préstamos		-1.009	-499	-970	-1.023	-2.825	-4.196
coberturas		-1.008	-1.502	-121	-864	-1.658	-15.961
Desvalorización coberturas		0	-849				0
Descuento por pronto pago					-140	-401	-875
gastos bancarios		-374	-205	-219	-716	-648	-652
intereses sobre bonos		-125	-131	-166	-126	-102	-102
otros		-749	-154	-149	-6	-6	-661
Ingresos no operacionales		2.165	2.058	3.295	2.093	2.702	7.488
Gastos no operacionales		-2.333	-4.108	-1.852	-1.884	-2.580	-3.371
<b>Utilidad antes de la provis. Impuestos</b>		<b>465</b>	<b>-10.183</b>	<b>-1.596</b>	<b>-8.778</b>	<b>-8.291</b>	<b>-7.063</b>
Provisión impuestos renta y cree		0	-2.299	-2.390	-2.185	-1.327	-2.486
<b>Utilidad antes de interés minoritario</b>		<b>465</b>	<b>-12.482</b>	<b>-3.986</b>	<b>-10.963</b>	<b>-9.618</b>	<b>-9.549</b>
Participación interés minoritario					38	356	-2
<b>Utilidad neta consolidada</b>		<b>465</b>	<b>-12.482</b>	<b>-3.986</b>	<b>-10.925</b>	<b>-9.262</b>	<b>-9.551</b>

Fuente: Informes anuales ENKA de Colombia S.A. Elaboración propia.

Los ingresos operacionales crecieron en el 10% en el último año pese a la baja demanda por la contracción de la economía nacional, que limitó a clientes del sector textil y de fabricación de llantas. Las exportaciones se han favorecido por el aumento en la tasa de cambio. Pasaron de un 35%, del total de ventas en 2013, al 48% en 2015. Países como Brasil, Estados Unidos y México se han convertido en los principales clientes.

Hay una mejora notable en los costos de productividad en el periodo analizado. El factor del costo pasó del 94% en 2011 a 82% en 2015. Este resultado se da por la puesta en marcha, en 2014, de la planta generadora de energía, que actualmente abastece el 85% de la demanda de energía. De igual manera, la planta para reciclaje de envases PET reduce los costos de producción de envases y genera un aumento en los ingresos debido a la mayor capacidad de producción de sus productos.

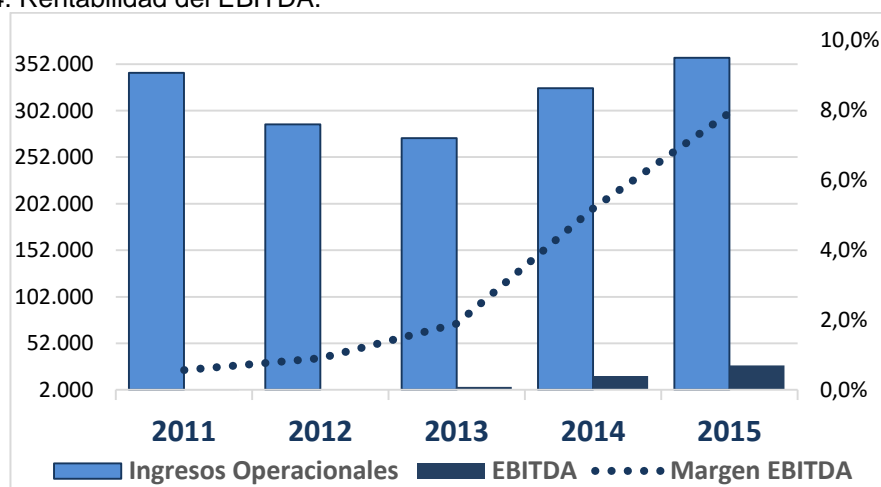
Los Gastos Operacionales mantienen una participación promedio del 10% sobre los ingresos, su crecimiento frente al año 2014 fue del 6%, inferior al crecimiento de los ingresos operacionales que fue del 10%. El efecto por diferencia en cambio de la cartera, proveedores, financieros y otros pasivos, en 2015 asciende a COP\$18.570 millones. Los gastos financieros crecen al 57%, frente a un decrecimiento de los ingresos financieros del 92%. Este comportamiento obedece al alto endeudamiento, producto de obligaciones con proveedores del exterior, obligaciones financieras, a corto y largo plazo, en

dólares por financiación de proyectos de alto impacto como la planta generadora de energía y la planta recicladora de PET. El resultado neto se mantiene, con un aumento en la pérdida frente al año anterior, en COP\$289 millones.

## 2.5.1 Indicadores financieros:

### 2.5.1.1 EBITDA

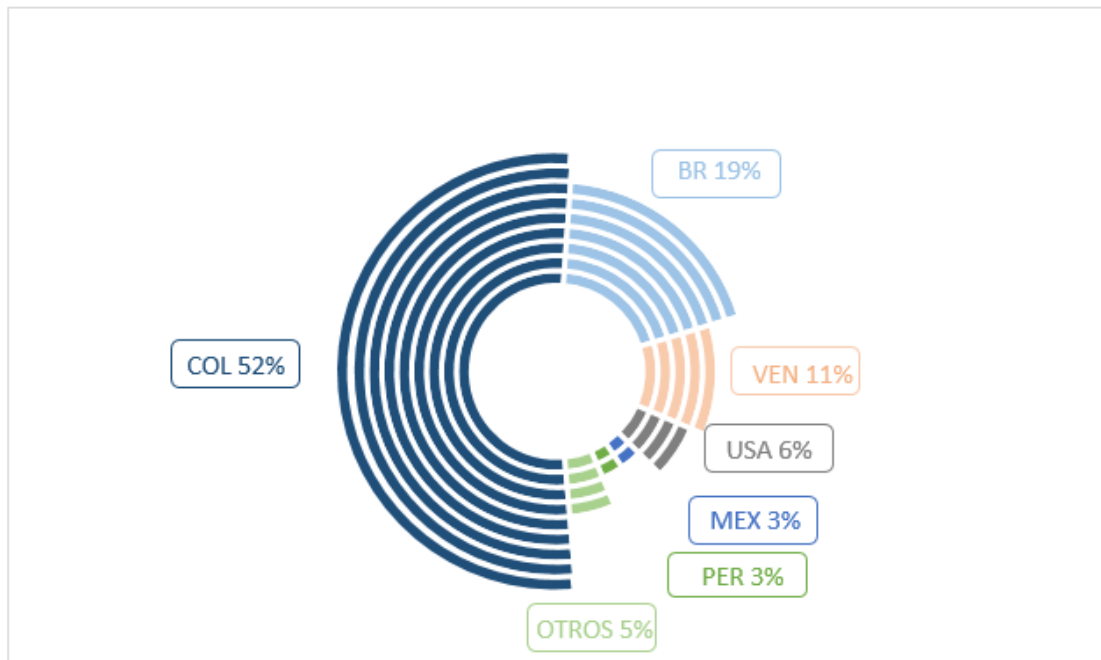
Gráfica 14. Rentabilidad del EBITDA.



Fuente: Informes anuales ENKA de Colombia S.A. Elaboración propia.

Los resultados operacionales de ENKA S.A. muestran una clara recuperación, principalmente, en los últimos tres años. En el periodo comprendido entre 2011 y 2015, el EBITDA ha tenido un crecimiento geométrico del 96,1%. Su Margen EBITDA pasó de un 0,6% a un 7,9%. Las ventas tuvieron una fuerte reducción en los años 2012 y 2013, pero retomaron su crecimiento en los años 2014 y 2015. Los costos, gradualmente, han reducido su participación sobre los ingresos aumentando su productividad: 94%, en 2011 y 82%, en 2015.

Gráfica 15. Destino de las ventas:

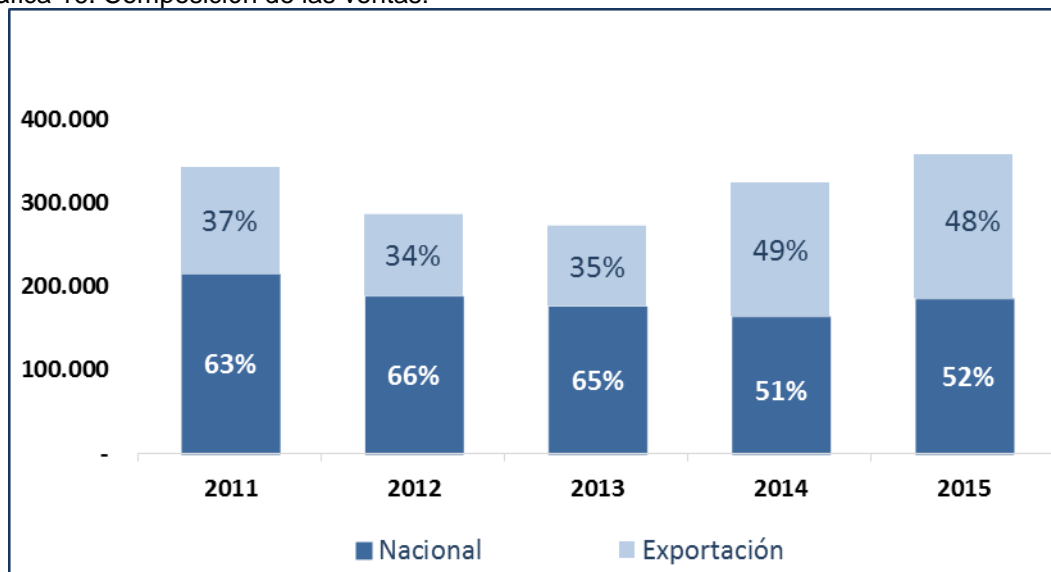


Fuente: Informe anual 2015 ENKA de Colombia S.A. Elaboración propia.

Este comportamiento obedece, en primer lugar, a la diversificación de las ventas a través de las exportaciones con estrategias de penetración y desarrollo de mercados durante varios años. Hubo un aprovechamiento de los beneficios de los tratados de libre comercio vigentes. De esta manera, logró una mayor presencia en países con gran demanda: Estados Unidos y Brasil, que sumaron a las exportaciones a Venezuela, Perú y México.

### 2.5.1.2 Composición de las Ventas.

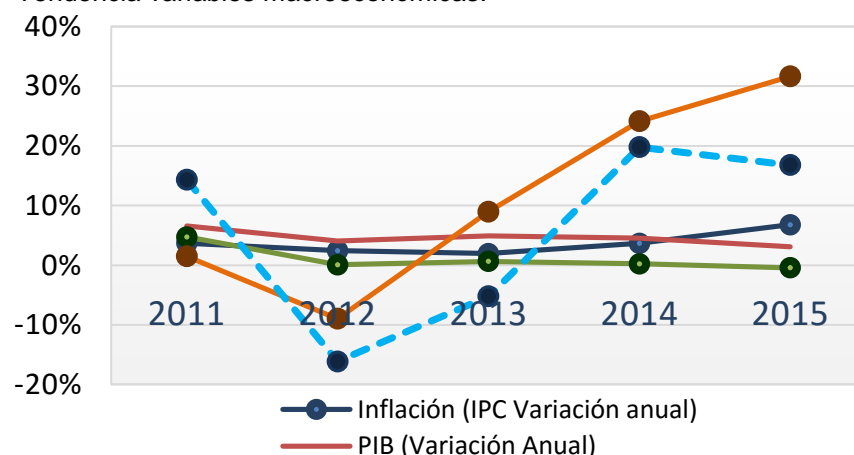
Gráfica 16. Composición de las ventas:



Fuente: Informes anuales Enka de Colombia S.A. Elaboración propia.

Al relacionar las ventas con las variables macroeconómicas, se observa una gran similitud con la variación TRM. Las ventas al exterior pasaron del 37%, en 2011, al 48% en 2015. Esto indica que las exportaciones son su mayor opción de participación en el mercado y que la TRM es la variable más sensible respecto a esa condición.

Gráfica 17. Tendencia variables macroeconómicas.



Fuentes: DANE y Banco de la República. Elaboración propia.

En lo que respecta a los costos, estos reflejan una optimización importante. Su participación sobre Ingresos pasó del 94%, en 2011, a 82% en 2015. Las decisiones vinculadas a inversiones estratégicas, realizadas en los dos últimos años, han cumplido su objetivo al reducir costos y gastos. Asimismo, contribuyeron con el sostenimiento financiero de la empresa.

### 2.5.1.3 Nivel de Endeudamiento:

Tabla No 08. Nivel de endeudamiento

	2011	2012	2013	2014	2015
Nivel de Endeudamiento	17,09%	19,90%	24,43%	38,75%	36,82%
Pasivos Fciers / Activos	3,26%	4,84%	8,76%	11,50%	13,09%
Cobertura de Intereses	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7
Deuda / EBITDA	13,5	18,6	12,1	4,5	2,4

Fuente: Estados Financieros Enka de Colombia S.A. Elaboración propia.

El nivel de Endeudamiento es uno de los principales problemas a solucionar por parte de ENKA. La tendencia marca un ascenso continuo hasta el 2014, declinando en el 2015. La deuda corresponde al convenio ley 550: deuda con proveedores del exterior que aumenta por la variación de la tasa de cambio y las obligaciones financieras asociadas a proyectos estratégicos recientes.



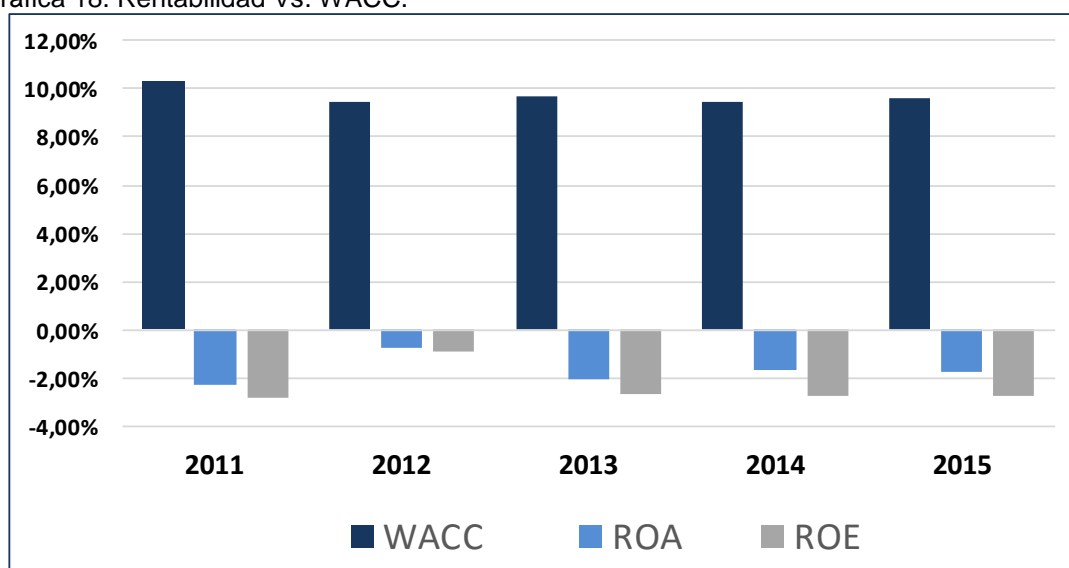
El Endeudamiento alto hace que el flujo de caja operativo, generado y representado en el EBITDA, no cubra el pago de intereses producto de las obligaciones adquiridas. Sin embargo, se observa una mejoría en el indicador Deuda / EBITDA que pasa de 13,5 a 2,4. Básicamente, esto es el resultado del aumento en ventas al exterior, mayor participación en el mercado nacional y optimización de costos.

## 2.5.2 Rentabilidad Vs. WACC:

El Costo promedio ponderado de Capital se mantiene en una tasa promedio del 9.3%. Tanto la Rentabilidad de los Activos, como la Rentabilidad del Patrimonio son negativas por la ausencia de utilidades en cinco años consecutivos.

ENKA de Colombia S.A. se financia en un 87% con recursos de los socios y el restante con deuda financiera. Esta última, ha crecido gradualmente y obedece al endeudamiento ocasionado por los proyectos recientes de la planta de energía y la planta de reciclaje. Es claro el deterioro de la empresa a nivel de rentabilidad. El WACC es ampliamente superior a la rentabilidad generada por sus activos.

Gráfica 18. Rentabilidad Vs. WACC.



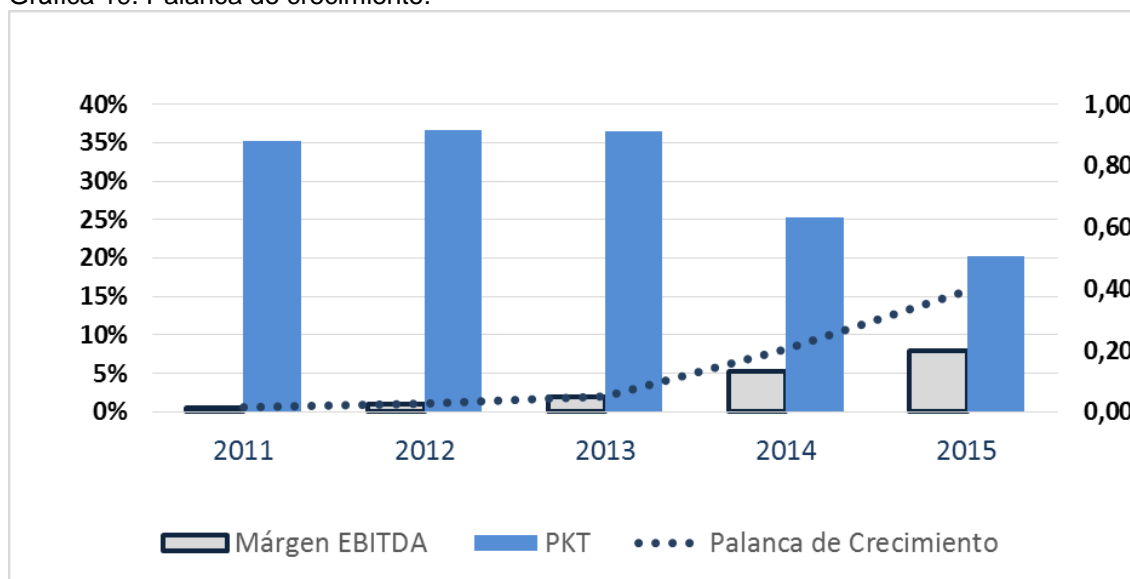
Fuente: Estados Financieros Enka de Colombia S.A. Elaboración propia.

Los esfuerzos realizados para optimizar costos, a través de inversiones estratégicas, sumados al aumento en las exportaciones, no han logrado consolidar un resultado que revierta las pérdidas consecutivas de los últimos años. La apreciación del dólar, que favorece las exportaciones e impacta positivamente los ingresos, afecta directamente el resultado a través del costo de la deuda e inclina la balanza a favor de esta última. Puesto que dicho costo pesa más que el beneficio por las exportaciones.

### 2.5.3 Palanca de Crecimiento:

En términos de generación y utilización del Flujo de Caja, el resultado demuestra una necesidad grande de recursos para poder cumplir con la operación. El Flujo de Caja generado en la operación, y reflejado a través del Margen EBITDA, ha presentado una recuperación. No obstante, la relación entre estos dos indicadores; “Palanca de Crecimiento” o “Atractividad del Crecimiento” proyecta una relación inferior a uno. Se indica así la insuficiente generación de Flujo de caja que tiene la empresa frente a sus necesidades.

Gráfica 19. Palanca de crecimiento.



Fuente: Estados Financieros Enka de Colombia S.A. Elaboración propia.

La diferencia en cambio negativa, producto de las obligaciones en dólares, no ha permitido que en términos de flujo de caja, la empresa cubra sus necesidades y pueda así recomponer su deuda en aras de un equilibrio financiero en este aspecto.

### 2.5.4 Generación de valor agregado:

En cuanto a la Gestión de Valor, el EVA (*Economic Value Added*), refleja un resultado desfavorable y destruye el valor en los periodos analizados.

Tabla09. Economic Value Added (EVA).

	2011	2012	2013	2014	2015
<b>EVA</b>	<b>-105.282</b>	<b>-102.860</b>	<b>-101.178</b>	<b>-98.216</b>	<b>-90.859</b>

Fuente: Estados Financieros Enka de Colombia S.A. Elaborado por los autores. Cálculos propios. (Valores en millones de pesos colombianos)

En su utilidad operativa después de impuestos, ENKA lanza resultados negativos. Los cuales, sumados al costo de capital que promedia el 19%, imposibilitan la generación de valor agregado. Este resultado negativo se viene

reduciendo lentamente por las inversiones estratégicas recientes: dos plantas (energía y reciclaje), las cuales han sido útiles para optimizar costos y han contribuido con las ventas. Pero, se requiere de acciones que impacten con mayor contundencia la operación en procura de revertir el resultado actual.

## **2.6 FORMULACIÓN**

Como resultado del diagnóstico realizado del periodo de cinco años, y con la información disponible de la empresa, se pudo determinar que ENKA de Colombia S.A. se ve afectada financieramente, en primera medida, por las obligaciones contraídas en 2002 por el acuerdo de reestructuración económica, en los términos de la ley 550 de 1999.

Por otra parte, la compañía ha sufrido el impacto económico por la afectación de sus clientes y se ha enfrentado a los efectos de la apertura económica, la invasión de productos chinos y el contrabando, que en el sector textil han tenido bastante incidencia. La situación económica difícil de clientes importantes para sus exportaciones, como es el caso de Venezuela, ha afectado, igualmente, de manera significativa su solvencia.

Se han realizado esfuerzos que han dado buenos resultados, como la diversificación de las ventas, mayor participación en el mercado nacional y aumento de exportaciones. Aun así, no logra revertir el impacto de las acreencias y, en 2015, se completa el quinto año con pérdidas consecutivas.

## **2.7 DESCRIPCION**

ENKA de Colombia S.A. mantiene acuerdos por la reestructuración económica realizada en 2002. Si bien es cierto que se pactaron unas tasas de interés bajas, con periodos largos, que facilitan su pago, afectan directamente el flujo de caja operacional limitando a la empresa en sus inversiones estratégicas por falta de caja y empujándola a contraer una mayor deuda. Adicionalmente, ha tenido que lidiar con las condiciones hostiles de la economía de los últimos años, así como maniobrar financieramente para mantenerse vigente.

La Empresa ha tomado decisiones recientes que han favorecido los resultados operacionales. Pese a las pérdidas acumuladas de periodos anteriores, los proyectos recientes y trabajos de mercadeo para crecer sus ventas a nivel internacional, han sido efectivos. Tales medidas la han hecho más competitiva y con una estrategia clara de diversificación de Mercados. Países con economías fuertes, como Brasil, EEUU y México, están adquiriendo los productos de Enka de Colombia S.A. y, en ese sentido, la apreciación del dólar los beneficia.

Sin embargo, esto no ha sido suficiente. La misma tasa de cambio, que la favorece en las exportaciones, genera un aumento en las obligaciones en dólares. Obligaciones que consumen el flujo de caja que debería utilizarse para

apalancar proyectos rentables, en pro del crecimiento de la empresa. Hasta que estas obligaciones en el exterior se mantengan en los niveles actuales, es poco probable la generación de resultados positivos. La empresa completa en 2015, cinco años consecutivos con pérdidas en su operación. Asimismo, han crecido sus acreencias dando como resultado que sus socios no reciban dividendos en esos períodos de tiempo.

El punto a favor es que se vienen adelantando proyectos, alcanzando nuevos mercados que reducen esta brecha, convirtiéndose en una gran opción para contrarrestar el fuerte impacto del servicio a la deuda teniendo su a favor la apreciación del dólar. En términos de la gestión de valor, una opción para reducir los malos resultados operacionales y generar valor agregado fue invertir en proyectos que aumentaron la rentabilidad de sus activos netos. Situación que ya se inició con las dos plantas (energía y reciclaje PET).

### **3 METODOLOGÍA**

#### **3.1 TIPO DE ESTUDIO:**

El estudio realizado es de tipo Histórico Experimental. Para esto, se toma como base la información de acontecimientos pasados de la empresa. En el caso tratado aquí, son sus estados financieros donde se muestra los hechos económicos desde el año 2011 hasta el año 2015.

Del lado del estudio experimental, se manipularon diferentes variables con el objeto de observar y analizar resultados. En el experimento aparecen tres escenarios: optimista, conservador y pesimista, asociados de forma aleatoria a probabilidades vinculadas con la proyección de variables macroeconómicas que afectan el comportamiento operacional de la empresa.

En este sentido, el modelo corresponde a un método probabilístico. Teniendo en cuenta que la información disponible se limita a la página web de la empresa y no brinda los elementos suficientes para proyectar un modelo determinístico.

#### **3.2 Fases del proyecto:**

- Recolección de la información.
- Digitalización de la información histórica de la compañía.
- Elaboración del diagnóstico financiero.
- Proyección de variables macroeconómicas y datos de entrada.
- Formulación de los estados financieros proyectados.
- Simulación Montecarlo para variables de entrada
- Sensibilización de resultados obtenidos mediante escenarios.
- Simulación Montecarlo para variables de salida.
- Análisis de los resultados y conclusiones.

##### **3.2.1 Recolección de la información:**

Para el desarrollo de este trabajo, inicialmente, se realizó el levantamiento de la información en la página web [www.enka.com.co](http://www.enka.com.co). En la misma línea, de otras fuentes de carácter periodístico e investigativo. Se siguió por información de entidades gubernamentales y financieras del país. Esto permitió que se reunieran los datos necesarios, como son: la historia de la compañía, sus objetivos, las políticas, la información comercial y los estados financieros con sus respectivas notas.

Luego de esto, se organiza y se depura la información a fin de tomar lo más relevante. La selección permite la definición de temas y el análisis de cada uno

de los datos recolectados, acercándose así el conocimiento necesario de la compañía.

### **3.2.2 Digitalización de la información histórica de la compañía:**

Se toma la información ya depurada. Se alimenta el modelo con la información histórica y también con toda aquella considerada necesaria para realizar el Diagnóstico Financiero. Los Estados Financieros tomados como referencia son:

- Balance general.
- Estado de resultados.
- Flujo de efectivo.
- Estado de cambios en el patrimonio.

### **3.2.3 Elaboración del Diagnóstico Financiero.**

En principio, con la información obtenida, se elabora el análisis cualitativo. En él se menciona brevemente el comportamiento del entorno económico colombiano, comparándolo con la empresa en un periodo histórico de cinco años.

De igual manera, se analiza el sector al cual pertenece la empresa para identificar el impacto que este pueda tener sobre los resultados de Enka de Colombia S.A. En este punto se investigan temas como las relaciones comerciales a nivel nacional e internacional, política cambiaria, competitividad, entre otros.

Luego de conocer el comportamiento del entorno económico, se identifican los aspectos generales de la empresa objeto de estudio. A saber, tipo de empresa, principales productos ofrecidos, su comportamiento comercial. De este modo es viable acercarse de manera breve a la problemática actual a la que se enfrenta la empresa.

Posteriormente se realiza el análisis cuantitativo. Este se inicia evaluando el Balance General, o Estado De Situación Financiera Consolidado, según normas internacionales NIFF. Se revisan sus componentes, comportamiento histórico, participación y se estudian aquellas partidas relevantes cuyo impacto afectan los inductores de valor.

Se pasa entonces al análisis del Estado de Resultados. Aquí se evalúa el comportamiento de los ingresos, costos y todos aquellos rubros que intervienen en la obtención del resultado neto.

Finalmente, se construyen indicadores que posibiliten medir el comportamiento de los inductores de valor. Como son: el margen EBITDA, productividad del capital de trabajo, y flujo de caja libre. Los cuales sirven como referente para la proyección y posterior valoración de la empresa.

### **3.2.4 Proyección de crecimiento del sector y de las variables macroeconómicas:**

Se identifican las variables económicas de mayor impacto en los resultados de la operación: variación del IPC, Producto Interno Bruto, y Tasa Real del Mercado. Esta información es obtenida de estudios realizados por entidades financieras de gran reconocimiento a nivel nacional: Banco de la República, Bancolombia y Ministerio de Hacienda.

Con estas variables se construye un tablero de probabilidades de forma aleatoria. Las variables se relacionan para determinar el crecimiento de los ingresos a proyectar, sumado a un factor discrecional sobre una base de tendencia, teniendo en cuenta el comportamiento de la empresa de los últimos cinco años.

Igualmente, de forma probabilística y aleatoria, se determinan otras variables que impactan el resultado operacional. Para el caso: factor del costo, participación gastos de administración, participación de gastos de ventas, porcentaje de inventario final, días de cartera, días de pago proveedores y días de cuentas por pagar.

Debido a la poca información con la cual se cuenta de la empresa, estos resultados son el insumo para la elaboración del modelo probabilístico y el cálculo del valor de la empresa.

### **3.2.5 Formulación de los estados financieros proyectados:**

Con las variables aleatorias definidas, se ubican dentro del modelo financiero. Este modelo genera resultados aleatorios en sus Estados Financieros y en los resultados de los inductores de valor para la proyección a cinco años.

### **3.2.6 Simulación Montecarlo para variables de entrada:**

Para este caso específico, y debido a la carencia de información, se realiza una simulación Montecarlo de las variables de entrada (las cuales son aleatorias). La simulación tiene como fin encontrar un solo resultado teórico que se aproxime a la realidad, con base en los criterios suministrados. Al obtener un solo resultado, para cada una de las variables, los estados financieros proyectados quedarán estáticos y permitirán el cálculo de los diferentes escenarios requeridos en un modelo para la sensibilización de valoración de empresas.

### **3.2.7 Sensibilización de resultados obtenidos, mediante escenarios:**

Una vez obtenidos los resultados estáticos se procede a la elaboración de escenarios mediante la metodología de tabla de datos de las variables más

representativas. A saber, ingresos, costos y ciclo de efectivo. Todo en función del resultado final del Valor de la Empresa y el indicador Q de Tobin.

### **3.2.8 Simulación Montecarlo para variables de salida:**

Con los argumentos expuestos anteriormente se puede decir que el modelo tiene dos vertientes. La primera, un resultado determinístico a través de la sensibilización de escenarios. La segunda, uno probabilístico manteniendo los resultados aleatorios y simulando las variables de salida, a partir de indicadores de rentabilidad (ROA, ROE), EVA, WACC, VALOR DE LA EMPRESA Y Q DE TOBIN.



## **4 RESULTADOS DE LA PROYECCIÓN**

A continuación se presentarán los resultados y el análisis de la proyección realizada a la empresa Enka de Colombia S.A. de los años 2016 al 2020.

Estos resultados se dieron después de haber simulado las variables de mayor importancia, como lo son: ingresos, costos, ciclo de efectivo, ingresos y egresos financieros, que fueron afectadas por las variables macroeconómicas (inflación, PIB nacional, PIB manufacturero y la Tasa Representativa del Mercado). También se incluyen las inversiones que la empresa está proyectando para estos cinco años, las cuales se prevé que estarán alrededor de los 100 mil millones de pesos<sup>29</sup>.

Este pronóstico tiene como fin diagnosticar el futuro posible de la empresa. Así como identificar cuáles factores pueden afectar las finanzas de la compañía. También se realizaron los cálculos pertinentes para hallar el valor actual de la empresa y encontrar el indicador de la Q de Tobin.

### **4.1 Recomendaciones y estrategias:**

Los siguientes resultados fueron desarrollados con Simulación Montecarlo debido a que el estudio realizado tenía como limitante el acceso a la información. De acuerdo al comportamiento histórico, se realizaron variables aleatorias que, al procesar con la Simulación Montecarlo, arrojaron un resultado promedio para dichas variables. Con esa información, se calculó la proyección de los estados financieros.

### **4.2 Supuestos Macroeconómicos:**

Los supuestos macroeconómicos fueron proyectados de acuerdo a la información calculada y proyectada por el Banco de la República y Bancolombia. Al tomar estas proyecciones, se elaboraron tres escenarios con sus respectivas probabilidades de ocurrencia y que aleatoriamente afectaban las variables de mayor importancia de la empresa.

---

<sup>29</sup> REDACCIÓN. Enka busca exportar a los mercados de China e India. En: Diario el Colombiano. Edición 29 de Marzo, Sección Negocios. <http://www.elcolombiano.com/negocios/enka-y-sus-planos-para-2016-KM3824581> [Consulta: Sábado, 16 de abril de 2016].

PROYECCIÓN ALEATORIA VENTAS				
Fuente. Banco de la República y Banco Bancolombia. Elaboración propia.				
2016	PIB	2,68%		
	ESCENARIO	VALORES	PROB.	PROB.ACUM.
	Pesimista	2,55%	10%	10%
	Realista	2,68%	30%	40%
	Optimista	3,00%	60%	100%
33%				
2017	PIB	4,11%		
	ESCENARIO	VALORES	PROB.	PROB.ACUM.
	Pesimista	2,90%	10%	10%
	Realista	3,14%	30%	40%
	Optimista	4,11%	60%	100%
44%				
2018	PIB	3,80%		
	ESCENARIO	VALORES	PROB.	PROB.ACUM.
	Pesimista	3,55%	10%	10%
	Realista	3,80%	30%	40%
	Optimista	3,80%	60%	100%
29%				
2019	PIB	3,90%		
	ESCENARIO	VALORES	PROB.	PROB.ACUM.
	Pesimista	3,65%	10%	10%
	Realista	3,90%	30%	40%
	Optimista	4,22%	60%	100%
22%				
2020	PIB	4,33%		
	ESCENARIO	VALORES	PROB.	PROB.ACUM.
	Pesimista	3,74%	10%	10%
	Realista	4,00%	30%	40%
	Optimista	4,33%	60%	100%
71%				
2016	INFLACION	4,40%		
	ESCENARIO	VALORES	PROB.	PROB.ACUM.
	Pesimista	5,50%	68%	68%
	Realista	4,54%	22%	90%
	Optimista	4,40%	10%	100%
92%				
2017	INFLACION	3,28%		
	ESCENARIO	VALORES	PROB.	PROB.ACUM.
	Pesimista	3,46%	68%	68%
	Realista	3,28%	22%	90%
	Optimista	3,10%	10%	100%
72%				
2018	INFLACION	3,10%		
	ESCENARIO	VALORES	PROB.	PROB.ACUM.
	Pesimista	3,55%	68%	68%
	Realista	3,10%	22%	90%
	Optimista	2,97%	10%	100%
70%				
2019	INFLACION	3,00%		
	ESCENARIO	VALORES	PROB.	PROB.ACUM.
	Pesimista	3,44%	68%	68%
	Realista	3,00%	22%	90%
	Optimista	2,88%	10%	100%
75%				
2020	INFLACION	3,44%		
	ESCENARIO	VALORES	PROB.	PROB.ACUM.
	Pesimista	3,44%	68%	68%
	Realista	3,00%	22%	90%
	Optimista	2,88%	10%	100%
12%				
2016	TRM	3.146	Var%	-0,1%
	ESCENARIO	VALORES	PROB.	PROB.ACUM.
	Pesimista	3.146	76%	76%
	Realista	3.255	14%	90%
	Optimista	3.410	10%	100%
73%				
2017	TRM	3.071	Var%	-2,4%
	ESCENARIO	VALORES	PROB.	PROB.ACUM.
	Pesimista	3.071	76%	76%
	Realista	3.164	14%	90%
	Optimista	3.221	10%	100%
64%				
2018	TRM	3.063	Var%	-0,3%
	ESCENARIO	VALORES	PROB.	PROB.ACUM.
	Pesimista	2.872	76%	76%
	Realista	2.965	14%	90%
	Optimista	3.063	10%	100%
91%				
2019	TRM	2.727	Var%	-11,0%
	ESCENARIO	VALORES	PROB.	PROB.ACUM.
	Pesimista	2.727	76%	76%
	Realista	2.815	14%	90%
	Optimista	2.908		

56

## 4.3 CUADROS Y TABLAS:

### 4.3.1 Balance general:

Tabla 11. Balance General proyectado años 2016 al 2020.

BALANCE GENERAL PROYECTADOS A LOS AÑOS					
	2016	2017	2018	2019	2020
Disponible	7.274	7.183	7.003	5.979	5.135
Inversiones temporales NETO	7.206	0	0	0	0
Deudores, neto	90.701	101.975	110.824	120.047	137.437
Clientes	85.962	97.236	106.085	115.308	132.698
Anticipo impuestos	5.031	5.031	5.031	5.031	5.031
Anticipos y Avances	957	957	957	957	957
Otros deudores	596	596	596	596	596
Provision CXC	-1.845	-1.845	-1.845	-1.845	-1.845
Inventarios netos	52.586	54.317	53.795	55.477	57.809
Gastos pagados por anticipado	238	238	238	238	238
Otros Activos Netos x anticipado	0	0	0	0	0
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>158.006</b>	<b>163.713</b>	<b>171.860</b>	<b>181.741</b>	<b>200.619</b>
PP&E , neto	345.481	386.561	396.240	409.020	412.799
Propiedad de Inversión	61.963	61.963	61.963	61.963	61.963
Otros Activos No Corrientes	10.253	10.253	10.253	10.253	10.253
<b>TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES</b>	<b>417.697</b>	<b>458.777</b>	<b>468.456</b>	<b>481.236</b>	<b>485.015</b>
<b>VALORIZACIONES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>575.703</b>	<b>622.490</b>	<b>640.317</b>	<b>662.976</b>	<b>685.634</b>
Credito Tesoreria	0	19.210	20.469	20.460	17.896
Obligaciones financieras	18.460	28.392	36.895	44.684	51.759
Proveedores	55.755	64.130	69.654	85.211	105.507
Cuentas por Pagar y Obligaciones Laborales	11.303	14.037	16.139	18.755	22.439
Impuestos, gravámenes y tasas	3.706	3.706	3.706	3.706	3.706
Pasivos estimados y provisiones	3.632	3.632	3.632	3.632	3.632
Bonos en Circulacion	670	670	670	670	670
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>93.525</b>	<b>133.776</b>	<b>151.165</b>	<b>177.119</b>	<b>205.609</b>
Obligaciones financieras	61.856	68.713	64.142	53.142	36.429
Proveedores	6.580	7.819	8.960	10.008	12.065
Cuentas por pagar y Obligaciones Laborales	3.515	4.062	4.591	5.353	6.487
Impuesto Gravámenes y Tasas	1.291	1.291	1.291	1.291	1.291
Pasivos Estimados y Provisiones	0	0	0	0	0
Bonos en Circulacion	2.216	1.667	1.119	571	22
Pasivos por Impuestos Diferidos	57.922	57.922	57.922	57.922	57.922
<b>TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES</b>	<b>133.380</b>	<b>141.474</b>	<b>138.026</b>	<b>128.288</b>	<b>114.215</b>
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>226.906</b>	<b>275.250</b>	<b>289.191</b>	<b>305.406</b>	<b>319.824</b>
<b>Intereses Minoritarios</b>	<b>1.445</b>	<b>1.445</b>	<b>1.445</b>	<b>1.445</b>	<b>1.445</b>
Capital suscrito y pagado	117.737	117.737	117.737	117.737	117.737
Superávit de capital	152.578	152.578	152.578	152.578	152.578
Pérdidas acumuladas	77.437	77.038	75.480	79.366	81.842
Perdida/Utilidad del periodo	-399	-1.557	3.886	6.444	12.208
Revalorización del patrimonio	0	0	0	0	0
Superávit por valorización	0	0	0	0	0
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>347.353</b>	<b>345.795</b>	<b>349.681</b>	<b>356.125</b>	<b>364.365</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>575.703</b>	<b>622.490</b>	<b>640.317</b>	<b>662.976</b>	<b>685.634</b>

Fuente. Elaboración y Cálculos propios.

### 4.3.2 Estado de Resultados:

Tabla 12. Estado de Resultados Proyectado años 2016 al 2020.

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS AÑOS					
	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos operacionales	414.160	472.604	541.030	629.289	763.153
Costo de ventas	343.088	384.074	422.066	482.400	575.546
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>71.072</b>	<b>88.530</b>	<b>118.964</b>	<b>146.888</b>	<b>187.607</b>
Administración y Ventas	42.324	48.900	55.277	64.449	78.094
<b>Utilidad operacional después deterioro activos</b>	<b>28.748</b>	<b>39.630</b>	<b>63.687</b>	<b>82.439</b>	<b>109.513</b>
Ingresos Financiero	7.849	9.548	9.369	10.947	11.579
Ingreso x Inv temporales	458	577	0	0	0
Egresos Financieros	35.336	49.137	67.119	85.616	108.620
diferencia en cambio	22.450	30.633	40.922	54.625	69.939
Intereses credito de tesoreria	0	0	3.039	3.513	5.907
intereses de prestamos	6.070	9.555	11.041	11.427	10.813
coberturas	4.767	6.113	8.353	11.259	15.609
Descuento por pronto pago	1.105	1.677	2.344	3.171	4.323
gastos bancarios	646	827	1.054	1.141	1.357
intereses sobre bonos	63	50	37	23	10
otros	236	281	330	457	663
Ingresos no operacionales	4.499	5.593	6.443	8.025	10.414
Gastos no operacionales	3.070	4.225	4.966	5.785	7.045
Total Ingresos y egresos Financieros	-25.600	-37.645	-56.274	-72.429	-93.672
<b>Utilidad antes de la provis. Impuestos</b>	<b>3.148</b>	<b>1.986</b>	<b>7.413</b>	<b>10.010</b>	<b>15.841</b>
Provisión impuestos renta y cree	3.547	3.543	3.527	3.567	3.632
<b>Utilidad neta consolidada</b>	<b>-399</b>	<b>-1.557</b>	<b>3.886</b>	<b>6.444</b>	<b>12.208</b>

Fuente. Elaboración y Cálculos propios.

### 4.3.3 Flujo de caja libre:

Tabla 13. Flujo de caja libre. Deducción tradicional años 2016 al 2020.

FLUJO DE CAJA LIBRE - Deducción tradicional					
Año	2016	2017	2018	2019	2020
UTILIDAD NETA	-399	-1.557	3.886	6.444	12.208
(+) Impuestos <b>CAUSADOS</b>	3.547	3.543	3.527	3.567	3.632
(+) Gastos financiero	20.597	31.251	47.592	60.713	77.401
<b>Utilidad operacional ajustada (EBIT)</b>	<b>23.745</b>	<b>33.236</b>	<b>55.005</b>	<b>70.723</b>	<b>93.241</b>
(-) Impuestos <b>AJUSTADOS</b>	8.073	11.300	18.702	24.046	31.702
<b>UODI RODI (NOPAT ó NOPLAT) EBIT (1 - t<sub>e</sub>)</b>	<b>15.671</b>	<b>21.936</b>	<b>36.303</b>	<b>46.677</b>	<b>61.539</b>
(+) Depreciación	12.940	16.921	15.321	16.721	14.221
(+) Amortización					
<b>Flujo operativo</b>	<b>28.611</b>	<b>38.856</b>	<b>51.624</b>	<b>63.398</b>	<b>75.760</b>
(-) Variación del capital de trabajo SDF	-968	-5.401	521	-8.293	-5.102
(-) Compra de activos fijos	30.000	58.000	25.000	29.500	18.000
<b>Financiación de inversiones</b>	<b>29.032</b>	<b>52.599</b>	<b>25.521</b>	<b>21.207</b>	<b>12.898</b>
<b>FCL</b>	<b>-421</b>	<b>-13.743</b>	<b>26.103</b>	<b>42.191</b>	<b>62.861</b>
<b>CALCULO DE LA VARIACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO</b>					
Año	2016	2017	2018	2019	2020
Activo corriente	158.006	163.713	171.860	181.741	200.619
Pasivo corriente SDF	74.396	85.504	93.131	111.304	135.284
<b>CAPITAL DE TRABAJO SDF</b>	<b>83.610</b>	<b>78.209</b>	<b>78.730</b>	<b>70.436</b>	<b>65.335</b>
<b>Variación capital de trabajo SDF</b>	<b>-968</b>	<b>-5.401</b>	<b>521</b>	<b>-8.293</b>	<b>-5.102</b>

SDF: Sin deuda financiera

Fuente. Elaboración y Cálculos propios.

### 4.3.4 Cálculo del EBITDA:

Tabla 14. Calculo del EBITDA años 2016 al 2020.

CALCULO EBITDA					
Año	2016	2017	2018	2019	2020
Utilidad neta	-399	-1.557	3.886	6.444	12.208
(+) Impuestos	3.547	3.543	3.527	3.567	3.632
(+) Intereses Creditos	20.597	31.251	47.592	60.713	77.401
<b>EBIT</b>	<b>23.745</b>	<b>33.236</b>	<b>55.005</b>	<b>70.723</b>	<b>93.241</b>
(+) Depreciaciones	12.940	16.921	15.321	16.721	14.221
(+) Amortizaciones					
<b>EBITDA</b>	<b>36.684</b>	<b>50.157</b>	<b>70.325</b>	<b>87.444</b>	<b>107.462</b>
<b>Margen EBITDA</b>	<b>8,86%</b>	<b>10,61%</b>	<b>13,00%</b>	<b>13,90%</b>	<b>14,08%</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO</b>					
Cuentas por cobrar (clientes)	85.962	97.236	106.085	115.308	132.698
Inventarios	52.586	54.317	53.795	55.477	57.809
<b>Activo corriente operativo</b>	<b>138.549</b>	<b>151.553</b>	<b>159.881</b>	<b>170.785</b>	<b>190.507</b>
Cuentas por pagar (proveedores)	55.755	64.130	69.654	85.211	105.507
<b>Pasivo corriente operativo</b>	<b>55.755</b>	<b>64.130</b>	<b>69.654</b>	<b>85.211</b>	<b>105.507</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO NETO</b>	<b>82.794</b>	<b>87.424</b>	<b>90.227</b>	<b>85.573</b>	<b>85.000</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO COMPROMETIDO (PKT)</b>	<b>19,99%</b>	<b>18,50%</b>	<b>16,68%</b>	<b>13,60%</b>	<b>11,14%</b>
<b>ATRATIVIDAD DEL CRECIMIENTO</b>	<b>0,44</b>	<b>0,57</b>	<b>0,78</b>	<b>1,02</b>	<b>1,26</b>

Fuente. Elaboración y Cálculos propios.

#### 4.3.5 Apalancamiento:

Tabla 15. Apalancamiento proyectado

APALANCAMIENTO					
CÁLCULO DEL MÁRGEN DE CONTRIBUCIÓN	2016	2017	2018	2019	2020
VENTAS	414.160	472.604	541.030	629.289	763.153
Costos variables	330.149	367.153	406.745	465.680	561.325
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	84.011	105.451	134.285	163.609	201.828
GRADO DE APALANCAMIENTO OPERATIVO	2016	2017	2018	2019	2020
Margen de contribución	84.011	105.451	134.285	163.609	201.828
EBIT	23.745	33.236	55.005	70.723	93.241
GAO	3,5	3,2	2,4	2,3	2,2
GRADO DE APALANCAMIENTO FINANCIERO	2016	2017	2018	2019	2020
EBIT	23.745	33.236	55.005	70.723	93.241
Utilidad antes de impuestos	3.148	1.986	7.413	10.010	15.841
GAF	7,54	16,74	7,42	7,06	5,89

Fuente. Elaboración y cálculos propios.

### 4.3.6 Cálculo del costo del capital (WACC):

Tabla 16. Costo de Capital Proyectado años 2016 al 2020

CALCULO DEL COSTO DE CAPITAL												
ESTRUCTURA DE CAPITAL												
AÑO		2010	2011	2012	2013	2014	2.015	2016	2017	2018	2019	2020
Deuda financiera	D	17.621	26.036	48.386	62.459	75.241	67.674	83.201	118.652	123.295	119.528	106.776
Recursos propios	K	458.772	446.291	442.305	408.870	350.512	347.752	347.353	345.795	349.681	356.125	364.365
Recursos totales	D + K	476.393	472.327	490.691	471.329	425.753	415.426	430.553	464.447	472.977	475.653	471.141
Participación de la deuda	D / (D + K)	3,70%	5,51%	9,86%	13,25%	17,67%	16,29%	19,32%	25,55%	26,07%	25,13%	22,66%
Participación de los recursos propios	K / (D + K)	96,30%	94,49%	90,14%	86,75%	82,33%	83,71%	80,68%	74,45%	73,93%	74,87%	77,34%
CALCULO DEL COSTO DE LA DEUDA												
Año		2010	2011	2012	2013	-285	2.015	2016	2017	2018	2019	2020
Gasto financiero	I	2.142	2.132	1.257	2.013	2.927	4.299	6.070	9.555	14.081	14.940	16.720
Saldo promedio de la deuda	D		21.829	37.211	55.423	68.850	71.458	75.437	100.926	120.974	121.412	113.152
Costo de la deuda	i <sub>d</sub>		9,77%	3,38%	3,63%	4,25%	6,02%	8,05%	9,47%	11,64%	12,31%	14,78%
Costo deuda después de impuestos	i <sub>d</sub> (1 - t <sub>e</sub> )		7,56%	-1,68%	2,73%	3,57%	3,90%	5,31%	6,25%	7,68%	8,12%	9,75%
CALCULO DEL COSTO DE LOS RECURSOS PROPIOS												
Tasa libre de riesgo nominal en dólares	Rf USA					5,65%	http://www.federalreserve.gov/					
Inflación en USA						1,99%	http://www.datosmacro.com/ipc-paises/usa					
Tasa libre de riesgo real en dólares						3,58%						
Inflación COLOMBIA						4,22%	http://www.banrep.gov.co/					
Tasa libre de riesgo nominal COLOMBIA						7,95%						
Riesgo país Colombia						2,9%	http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.htm					
Tasa libre de riesgo COLOMBIA	Rf COL					10,82%						
Prima de riesgo del mercado	(Rm - Rf)					7,9%						
bu(beta desapalancada)		24,27%	24,27%	24,27%	24,27%	24,27%	24,27%	24,27%	24,27%	24,27%	24,27%	24,27%
Endeudamiento de la empresa	D / K	3,84%	5,83%	10,94%	15,28%	21,47%	19,46%	23,95%	34,31%	35,26%	33,56%	29,30%
bl (beta apalancada)		24,9867%	23,5609%	26,2589%	27,3786%	27,6406%	27,3817%	28,1012%	29,7603%	29,9119%	29,6403%	31,3760%
Prima de riesgo operativo	bu(Rm - Rf)	1,91%	1,91%	1,91%	1,91%	1,91%	1,91%	1,91%	1,91%	1,91%	1,91%	1,91%
Prima de riesgo financiero	(bl - bu)(Rm - Rf)	0,06%	-0,06%	0,16%	0,24%	0,27%	0,24%	0,30%	0,43%	0,44%	0,42%	0,56%
Prima de riesgo de la empresa	bl(Rm - Rf)	1,9617%	1,8497%	2,0616%	2,1495%	2,1700%	2,15%	2,2062%	2,3365%	2,3484%	2,3270%	2,4633%
PRIMA DE RIESGO COMPAÑÍA												
Factor							Puntaje 0-4 según riesgo de la empresa					
AÑO		2010	2011	2012	2013	2014	2.015	2016	2017	2018	2019	2020
Tamaño de la compañía		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Acceso a capital patrimonial		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acceso a capital financiero		3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
Nivel de la gerencia		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dependencia de empleados claves		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Concentración proveedores		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Concentración de clientes		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sistema de auditoría		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistemas de Calidad		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Riesgo geográfico		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
TOTAL PUNTAJE		11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10
Prima máxima		2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Total prima compañía		3,10%	3,10%	3,10%	3,10%	3,10%	3,10%	3,10%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
Año		2010	2011	2012	2013	2014	2.015	2016	2017	2018	2019	2020
Costo de los recursos propios (1 + 2 + 3)	i <sub>k</sub>	15,88%	15,77%	15,98%	16,07%	16,09%	16,07%	16,13%	16,16%	16,17%	16,15%	16,29%
COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL (CPC ó WACC)												
Año		2010	2011	2012	2013	2014	2.015	2016	2017	2018	2019	2020
Costo deuda después de impuestos	i <sub>d</sub> (1 - t <sub>e</sub> )	0,00%	7,56%	-1,68%	2,73%	3,57%	3,90%	5,31%	6,25%	7,68%	8,12%	9,75%
Participación de la deuda	D / (D + K)	3,70%	5,51%	9,86%	13,25%	17,67%	16,29%	19,32%	25,55%	26,07%	25,13%	22,66%
Costo de los recursos propios	i <sub>k</sub>	15,88%	15,77%	15,98%	16,07%	16,09%	16,07%	16,13%	16,16%	16,17%	16,15%	16,29%
Participación de los recursos propios	K / (D + K)	96,30%	94,49%	90,14%	86,75%	82,33%	83,71%	80,68%	74,45%	73,93%	74,87%	77,34%
COSTO DE CAPITAL - WACC		15,30%	15,32%	14,24%	14,30%	13,88%	14,09%	14,04%	13,63%	13,96%	14,13%	14,81%

Fuente. Elaboración y cálculos Propios.

### 4.3.7 Cálculo del Economic Value Added- EVA:

Tabla 17. Cálculo del Economic Value Added- EVA.

ECONOMIC VALUE ADDED - EVA											
EVA = UODI - recursos utilizados * WACC											
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2.015	2016	2017	2018	2019	2020
UODI - RODI - NOPAT - NOPLAT - EBIT(1-tx)	-6.085	-7.553	4.193	-4.007	5.613	8.100	15.671	21.936	36.303	46.677	61.539
TOTAL ACTIVO	540.728	538.264	552.161	542.916	574.823	552.725	575.703	622.490	640.317	662.976	685.634
menos DISPONIBLE	7.789	9.489	15.892	21.457	10.795	14.820	7.274	7.183	7.003	5.979	5.135
menos INVERSIONES TEMPORALES	49.639	37.672	31.162	1.815	1.530	5.720	7.206	0	0	0	0
<b>TOTAL RECURSOS UTILIZADOS</b>	<b>483.300</b>	<b>491.103</b>	<b>505.107</b>	<b>519.644</b>	<b>562.498</b>	<b>532.185</b>	<b>561.223</b>	<b>615.307</b>	<b>633.314</b>	<b>656.997</b>	<b>680.499</b>
Costo de capital	15,30%	15,32%	14,24%	14,30%	13,88%	14,1%	14,04%	13,63%	13,96%	14,13%	14,81%
<b>Costo de los recursos utilizados</b>	<b>73.930</b>	<b>75.237</b>	<b>71.940</b>	<b>74.329</b>	<b>78.074</b>	<b>74.981</b>	<b>78.786</b>	<b>83.850</b>	<b>88.399</b>	<b>92.849</b>	<b>100.750</b>
<b>EVA</b>	<b>-80.015</b>	<b>-82.790</b>	<b>-67.746</b>	<b>-78.336</b>	<b>-72.461</b>	<b>-66.882</b>	<b>-63.115</b>	<b>-61.914</b>	<b>-52.096</b>	<b>-46.172</b>	<b>-39.211</b>
ROE	0,10%	-2,80%	-0,90%	-2,68%	-2,74%	-2,75%	-0,12%	-0,45%	1,11%	1,81%	3,35%
ROA	0,09%	-2,32%	-0,72%	-2,02%	-1,67%	-1,73%	-0,07%	-0,25%	0,61%	0,97%	1,78%
ROI	-1,26%	-1,54%	0,83%	-0,77%	1,00%	1,52%	2,79%	3,57%	5,73%	7,10%	9,04%
WACC	15,30%	15,32%	14,24%	14,30%	13,88%	14,09%	14,04%	13,63%	13,96%	14,13%	14,81%
ROI - WACC	-16,56%	-16,86%	-13,41%	-15,08%	-12,88%	-12,57%	-11,25%	-10,06%	-8,23%	-7,03%	-5,76%
<b>EVA</b>	<b>-80.015</b>	<b>-82.790</b>	<b>-67.746</b>	<b>-78.336</b>	<b>-72.461</b>	<b>-66.882</b>	<b>-63.115</b>	<b>-61.914</b>	<b>-52.096</b>	<b>-46.172</b>	<b>-39.211</b>

Fuente. Elaboración y cálculos Propios.



### 4.3.8 Valoración de la empresa por método de flujo de caja descontado:

Tabla 18. Valoración de la empresa por el método de flujo de caja libre descontado.

VALORACIÓN DE LA EMPRESA POR EL MÉTODO DE FCD

CÁLCULO DEL VALOR TERMINAL

FCLO <sub>n</sub>	Último FCLO conocido
CPC <sub>n</sub>	Último costo de capital conocido
g	Tasa de crecimiento del FCLO

ROE

Tasa de distribución de utilidades (pay-out)

Tasa de crecimiento teórica (g)

2.020

3,35%

32,51%

2,26%

CRECIMIENTO CONSTANTE

FCLO (último valor conocido)	62.861
g	2,26%
WACC (último valor conocido)	14,81%

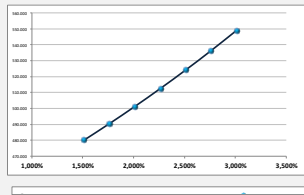
VALOR TERMINAL

512.465

MODELO DE CRECIMIENTO CONSTANTE

0,0025

	512.465
3,010%	548.977
2,760%	536.278
2,510%	524.096
2,3%	512.399
2,010%	501.159
1,760%	490.351
1,510%	479.948



VALORACIÓN

Valor terminal	Valor Activos año 2020	VT / Activos
512.465	685.634	74,74%

AÑO	2015	2016	2017	2018	2019	2.020
PERIODO	0	1	2	3	4	5
FCLO		(421)	(13.743)	26.103	42.191	62.861

VALOR TERMINAL

512.465

AÑO	2015	2016	2017	2018	2019	2.020
WACC		14,04%	13,63%	13,96%	14,13%	14,81%
Tasa de descuento Acumulada	0	14,0%	29,6%	47,7%	68,5%	93,5%

CÁLCULO DEL VALOR DE MERCADO DE LA EMPRESA

AÑO	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020
Valor presente de los flujos en el año 0		(369)	(10.606)	17.677	25.034	32.489

Valor presente del valor terminal

264.859

VALOR DE MERCADO DE LA EMPRESA EN EL AÑO CERO

Valor presente de los flujos

64.225

+

Valor presente del valor terminal

264.859

=

Valor de mercado de la empresa

329.084

VALOR DE MERCADO DEL PATRIMONIO EN EL AÑO CERO

Año	2015
Valor de mercado de la empresa	329.084
(Menos) Deuda operacional	67.510
(Más) Activo corriente	152.088
(Menos) Deuda financiera	67.674
Valor de mercado del patrimonio	345.988

VALOR CONTABLE DEL PATRIMONIO

347.752

VALORIZACIÓN PATRIMONIO

(1.764,1)

VALOR DE LAS ACCIONES

	CONTABLE	DE MERCADO
VALOR DEL PATRIMONIO	347.752	345.988
NÚMERO DE ACCIONES	11.773.724.183	11.773.724.183
VALOR ACCIÓN	29,5	29,4
Q DE TOBIN	0,995	

Millones de pesos

Unidades

Pesos

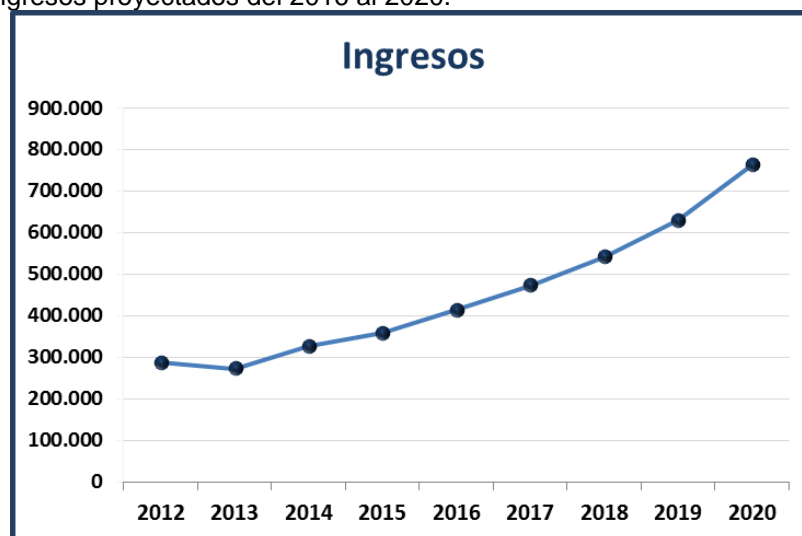
Fuente. Elaboración y cálculos propios.

## 4.4 ANÁLISIS Y OBSERVACIONES DE LOS AÑOS PROYECTADOS:

### 4.4.1 Ingresos:

Se evidencia una evolución positiva, pues ascendieron en promedio 16.3% cada año, llegando al año 2020 a COP\$763.143 millones de pesos. Este comportamiento significó un crecimiento total en los ingresos de COP\$404.397 millones desde 2015.

Gráfica 20. Ingresos proyectados del 2016 al 2020.



Fuente. Elaboración y cálculos propios.

Las expectativas de crecimiento en ventas están dadas por una mayor participación de mercado, especialmente a nivel internacional. El aumento en las inversiones estimadas en \$100.000 millones, generan una mayor producción que se traduce en el aumento constante de las ventas; todo esto sumado a la estrategia de abarcar nuevos mercados, principalmente en el continente asiático.

Tabla 19. Proyección de Ingresos del 2016 al 2020.

VENTAS ALEATORIAS (PROBABILIDAD)								
		PROYECCION VENTAS						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
FACTOR ADICIONAL DE CRECIMIENTO				6%	8%	10%	11%	12%
CALSIFICACION % VENTAS	NACIONALES		51%					
	AL EXTERIOR		49%					
PROYECCION VENTAS NACIONALES	ALEATORIAS	326.213	358.756	208.551	242.604	286.845	341.358	411.281
PROYECCION VENTAS AL EXTERIOR	ALEATORIAS	326.213	358.756	216.980	227.317	251.350	283.985	346.411
VENTAS ALEATORIAS	VALORES	326.213	358.756	425.532	469.921	538.195	625.343	757.692
	CRECIMIENTO %		10,0%	18,6%	10,4%	14,5%	16,2%	21,2%

Fuente. Elaboración y cálculos propios.

#### 4.4.2 Costos:

La participación de los costos en la proyección inician en 2016 con el 79,7% y terminan en 2020 con el 73,5%, esto debido a las inversiones estratégicas de los últimos dos años y las incluidas en el periodo de proyección. Estas inversiones están asociadas al fortalecimiento del proceso de reciclaje, el cual contribuye a la producción de materia prima a bajo costo mejorando su eficiencia operativa.

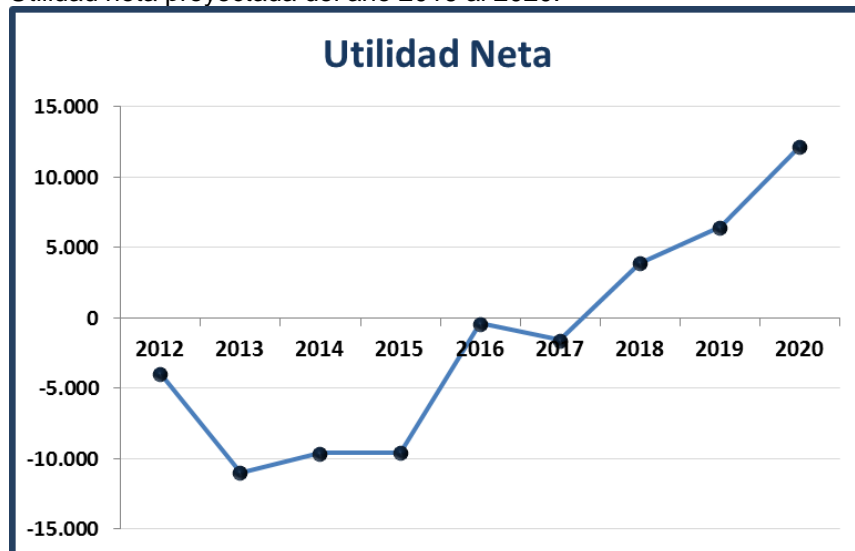
#### 4.4.3 Gastos:

Para la proyección se mantuvo estable el comportamiento de los gastos frente a los ingresos. La participación promedio es del 10,2%.

#### 4.4.4 Utilidad neta:

Se observa una recuperación en la proyección, debido a que los ingresos aumentaron alrededor del 16% en promedio y los costos tuvieron una reducción en su participación sobre los ingresos del 8% en promedio.

Gráfica 21. Utilidad neta proyectada del año 2016 al 2020.



Fuente. Elaboración y cálculos propios

Con respecto a los Egresos Financieros, se observa que golpean el resultado disminuyéndolo en promedio un 15,3%, equivalente a COP\$69.166 millones. Esto como resultado de los créditos de años anteriores y la adquisición de créditos para la puesta en marcha de nuevos proyectos.

#### 4.4.5 KTNO

En la proyección la necesidad de flujo de caja para soportar la operación tiene una tendencia decreciente, lo que indica que las estrategias de la empresa

para generar valor están bien encaminadas. Este resultado en gran medida está dado por la eficiencia en el ciclo de caja, periodo en el cual debe financiarse la empresa para cubrir las necesidades de flujo de caja producto de la operación. El Ciclo de Caja proyectado pasa de 55 días en 2016 a 23 días en 2020.

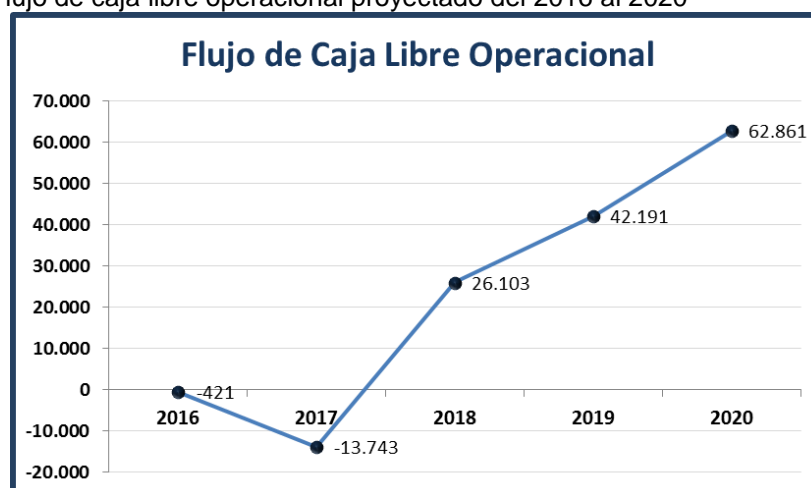
#### 4.4.6 CAPEX:

La proyección incluye inversiones estratégicas por valor de \$100.000 millones, las cuales están destinadas a fortalecer la infraestructura relacionada con el proceso de reciclaje, las cuales autoabastecen de materias primas a la compañía. Se espera implementar de dos a tres plantas de reciclaje en el territorio nacional, iniciando su construcción en el año 2016 y terminando en 2018.

#### 4.4.7 Flujo de caja libre (FCL):

Se refleja un crecimiento constante a partir del año 2018.

Gráfica 22. Flujo de caja libre operacional proyectado del 2016 al 2020



Fuente. Elaboración y cálculos propios

Este aumento fue debido, principalmente, al óptimo resultado de los ingresos mostrados por la proyección, así como la reducción de sus costos los cuales fueron disminuyendo año tras año, debido a las estrategias incorporadas en la proyección..

#### 4.4.8 EBIT, EBITDA y margen EBITDA:

El margen EBITDA, tuvo un crecimiento notable en cada uno de los años proyectados. Por motivos expuestos ampliamente en el diagnóstico financiero, relacionados con la diversificación de las ventas y con el favorecimiento en las exportaciones por efecto de la tasa de cambio.



Gráfica 23. EBIT, EBITDA Y Margen EBITDA proyectado del 2016 al 2020



Fuente. Elaboración y cálculos propios.

En la proyección, el comportamiento del Margen EBITDA mantiene una tendencia similar a los ingresos, con resultados que se encuentran en promedio del 12,09%. La participación del costo disminuye llegando en el 2020 alrededor del 75%. El promedio de este indicador, en toda la proyección, es del 78.8%.

La productividad en los costos se mantiene en niveles inferiores a la ejecución de los últimos cinco años. Esto a raíz de la puesta en marcha de las plantas de energía y de reciclaje ECO-PET, los cuales disminuyen el valor de la materia prima.

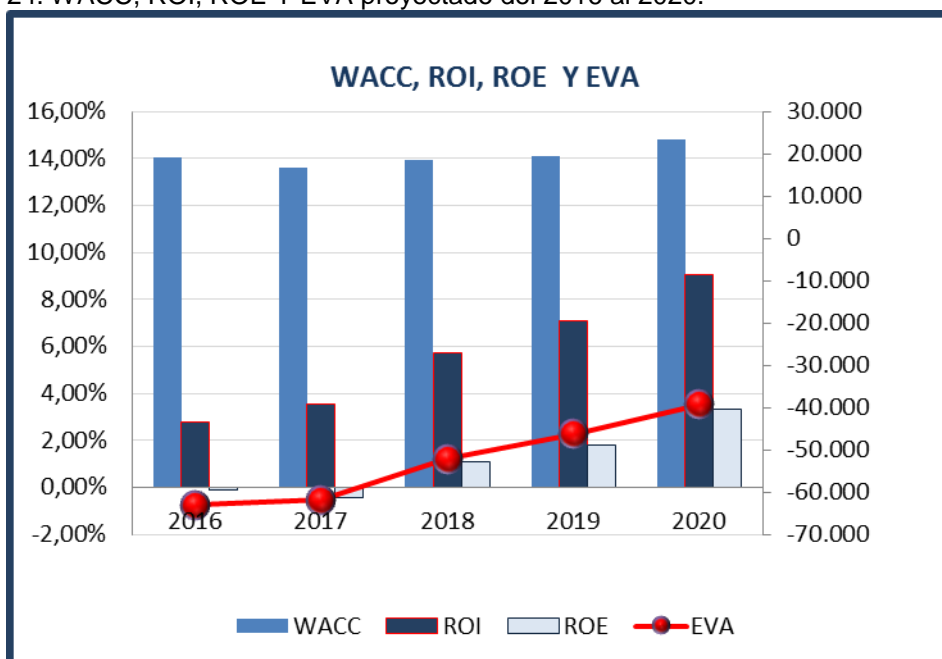
Con las condiciones de mercado contempladas, tanto en el mercado nacional como en el exterior en donde se observan líneas de negocio fortalecidas, las ventas se proyectaron con un crecimiento constante. A estas se asociaron gastos de administración y ventas con un crecimiento similar.

En cuanto a la proyección de las variables macroeconómicas que afectan de manera directa la operación de la empresa, se contempló un descenso leve y gradual en la tasa de cambio (TRM) al igual que en la inflación. Esto último contrasta con el crecimiento de la economía colombiana (PIB), cuya proyección arrojó un resultado de normalización solo hasta el año 2020 con el 4,0%. En 2015 fue del 3,1%.

#### 4.4.9 Generación de valor:

Con cifras del modelo mediante proyección determinística, los indicadores relacionados con la generación de valor arrojaron los siguientes resultados.

Gráfica 24. WACC, ROI, ROE Y EVA proyectado del 2016 al 2020.

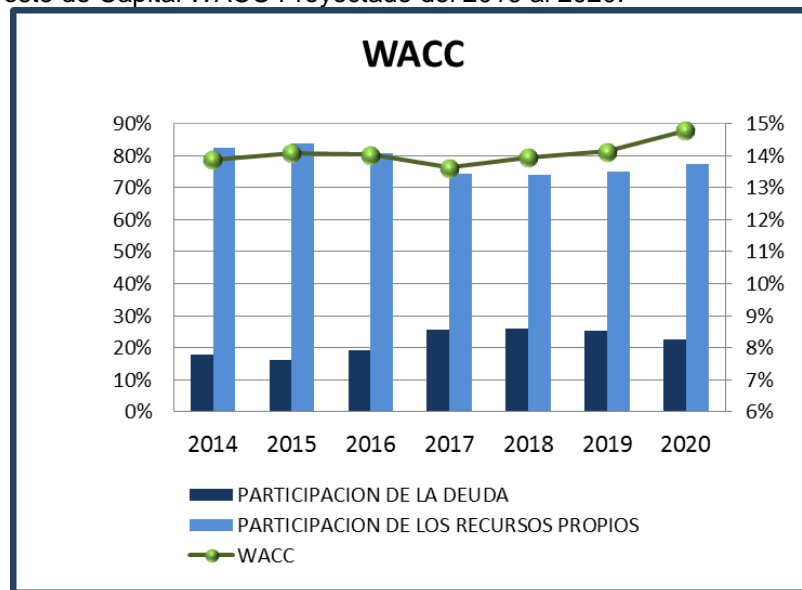


Fuente. Elaboración y cálculos propios.

El cálculo del costo promedio ponderado de capital (WACC) se realizó mediante el método CAPM (Capital Asset Pricing Model). Se tuvo en cuenta que ENKA S.A. es una empresa cotizante en la Bolsa de valores de Colombia; se utilizó un rango de tiempo desde 2008 hasta 2015 y su resultado fue una Beta Desapalancada de 0,2427.

El resultado del WACC proyectado es del 14,11% con un  $K_e$  de 16,2% y un  $K_d$ , después de impuestos de 7,42%, este último principalmente por que el endeudamiento asociado a ley 550 cuenta con tasas de interés bajas, las cuales contribuyen con el bajo costo de la deuda. Estos Datos son promedio de los últimos cinco años proyectados.

Gráfica 25. Costo de Capital WACC Proyectado del 2016 al 2020.



Fuente. Elaboración y cálculos propios.

La Rentabilidad de los Activos (ROA), que hasta el 2015 era negativa y por tanto inferior al Costo de Capital, a partir de 2018 invierte su resultado negativo alcanzando en 2020 el 1,78%. Con las variables de inversión, y continuidad en la diversificación de los mercados, especialmente mediante exportaciones, ENKA S.A. reduce la brecha reflejada en estos dos indicadores.

Algo similar ocurre con la Rentabilidad del Patrimonio (ROE), que al iniciar la proyección estaba en -2,7% y, con base en las condiciones de proyección, alcanza un 3,35% en 2020.

Tomando como referencia lo expuesto, el valor agregado (EVA) continúa negativo en la proyección aunque mejora constantemente frente a los resultados de los cinco años de estudio preliminar y la base del diagnóstico financiero. El comparativo de este indicador en 2015, frente al año 2020 proyectado, muestra una mejora del 6,8% equivalente a COP\$ 27,671 millones de pesos. Mejora que guarda relación con las decisiones estratégicas: la inversión en nueva infraestructura, el aumento de la red de reciclaje y las alianzas estratégicas con entidades del sector público y privado.

#### 4.4.10 Valoración de la empresa Enka de Colombia S.A.:

Los flujos de caja libre de las proyecciones realizadas dieron como resultado lo siguiente:



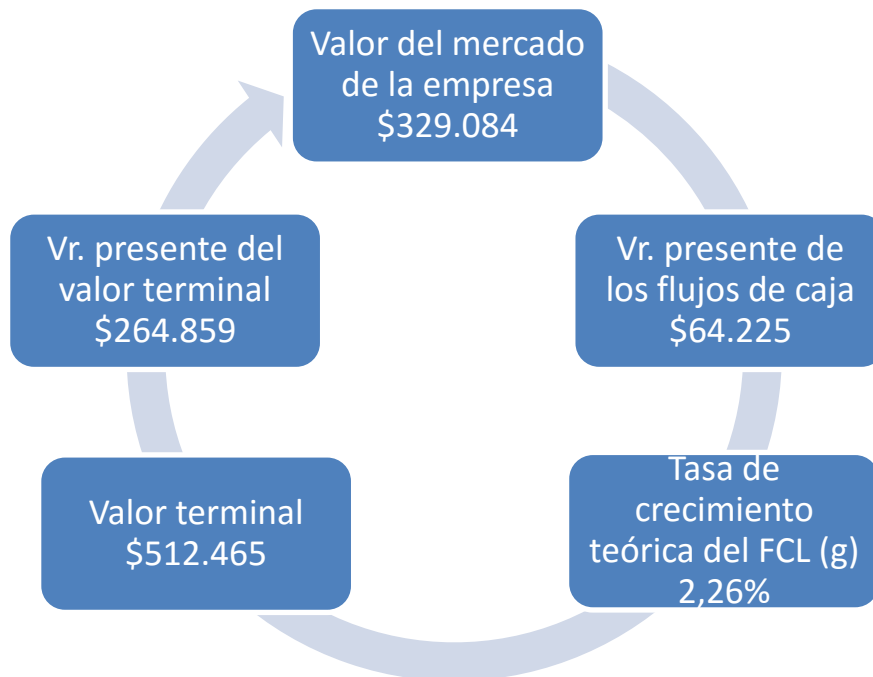
Tabla 20. Flujo de caja libre.

FLUJO DE CAJA LIBRE - Deducción tradicional					
Año	2016	2017	2018	2019	2020
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-399</b>	<b>-1.557</b>	<b>3.886</b>	<b>6.444</b>	<b>12.208</b>
(+) Impuestos <b>CAUSADOS</b>	3.547	3.543	3.527	3.567	3.632
(+) Gastos financiero	20.597	31.251	47.592	60.713	77.401
<b>Utilidad operacional ajustada (EBIT)</b>	<b>23.745</b>	<b>33.236</b>	<b>55.005</b>	<b>70.723</b>	<b>93.241</b>
(-) Impuestos <b>AJUSTADOS</b>	8.073	11.300	18.702	24.046	31.702
<b>UODI RODI (NOPAT ó NOPLAT) EBIT</b>	<b>15.671</b>	<b>21.936</b>	<b>36.303</b>	<b>46.677</b>	<b>61.539</b>
(+) Depreciación	12.940	16.921	15.321	16.721	14.221
(+) Amortización					
<b>Flujo operativo</b>	<b>28.611</b>	<b>38.856</b>	<b>51.624</b>	<b>63.398</b>	<b>75.760</b>
(-) Variación del capital de trabajo SDF	-968	-5.401	521	-8.293	-5.102
(-) Compra de activos fijos	30.000	58.000	25.000	29.500	18.000
<b>Financiación de inversiones</b>	<b>29.032</b>	<b>52.599</b>	<b>25.521</b>	<b>21.207</b>	<b>12.898</b>
<b>FCL</b>	<b>-421</b>	<b>-13.743</b>	<b>26.103</b>	<b>42.191</b>	<b>62.861</b>

Fuente. Elaboración y cálculos propios.

Con esta información se obtuvieron los siguientes resultados para la valoración:

Tabla 21. Resultados valoración Enka de Colombia S.A



Fuente. Elaboración y cálculos propios.

La perpetuidad de los flujos dio un resultado de COP\$512.465 millones y reflejó un resultado de COP\$264.859 millones, trayéndolos a valor presente. Este resultado indicaría el valor actual de la empresa. No obstante, a este resultado se le debe sumar el valor presente de los flujos de caja libres proyectados, los cuales para el caso dieron un resultado de COP\$64.225 millones, dando como resultado final para el valor de la empresa del mercado en COP\$329.084 millones.

Seguido a este cálculo, se debe realizar el valor del mercado del patrimonio. Este se elabora con los últimos resultados reales de la empresa, el año 2015. El cálculo arrojó los siguientes resultados:

Tabla 22. Valor de mercado del patrimonio en el año cero.

VALOR DE MERCADO DEL PATRIMONIO EN EL AÑO CERO	
Año	2015
Valor de mercado de la empresa	329.084
(Menos) Deuda operacional	67.510
(Más) Activo corriente	152.088
(Menos) Deuda financiera	67.674
<b>Valor de mercado del patrimonio</b>	<b>345.988</b>

Fuente. Enka de Colombia S.A. Cálculos y elaboración propios.

Esto significa que el valor del mercado del patrimonio lanzó un resultado de COP\$345.988 millones. Cifra que si la comparamos con el valor contable del patrimonio, en el mismo año de la valoración (COP\$ 347.752 millones de pesos), tiende a desvalorizarse en COP\$1.764 millones, como consecuencia de la deuda operacional y la deuda financiera que inciden en el valor final. Finalmente, si relacionamos el valor del mercado de la empresa con el valor del mercado del patrimonio, se obtiene como resultado la Q de Tobin. Para este caso, su resultado fue de 0.995.

## 5 CONCLUSIONES.

Los resultados operacionales de Enka S.A. en el periodo de proyección mejoran notablemente, sus ventas que tienen como base una estrategia de diversificación de mercados y mayor cobertura a nivel de exportaciones, mantienen un crecimiento real del 12,4% y un Margen EBITDA promedio del 12,09%. Como estrategias se plantearon inversiones por COP\$100.000 millones en fortalecimiento de infraestructura; es una oportunidad de crecimiento el aumento en la red de reciclaje y la búsqueda de acuerdos productivos con el estado y entes privados, así como alcanzar nuevos mercados a nivel internacional como China e India, mercados que cautivan la atención de las directivas de ENKA S.A.

De modo que, cumpliendo con estos supuestos, la empresa a nivel operacional tendrá en sus resultados una tendencia de crecimiento, que cumple con las expectativas de sus directivos y socios, los cuales llevan varios años a la espera de una estabilización financiera que les permita ver retribuida su gestión administrativa e inversión.

En relación con su flujo de caja, el EBITDA es inferior a las necesidades del capital de trabajo (KTNO) en los primeros tres años de la proyección, para los años 2019 y 2020 esta relación se invierte y el EBITDA es superior al KTNO. De acuerdo a lo anterior La Palanca o Atractividad del Crecimiento es inferior a 1 hasta el año 2018; en el año 2020 es de 1,26. El motivo de este comportamiento está relacionado directamente con la deuda, en parte por las obligaciones del acuerdo de reestructuración empresarial que inició en 2002 y que en las condiciones actuales terminaría en 2021, y otra por la deuda reciente por motivo de financiación de inversiones estratégicas por las ya mencionadas plantas de energía y reciclaje. El endeudamiento financiero llega en 2020 al 12,9% del total de los activos y su tendencia es a la baja, lo que hace prever un mejoramiento en los indicadores relacionados con los flujos de caja en una proyección a largo plazo.

La empresa por tener una fuerte interacción comercial en dólares, tanto en exportaciones como en compra de insumos e intereses por deuda en el exterior, tiene gran sensibilidad ante el comportamiento de esta variable macroeconómica; tanto así que la correlación de las variables TRM y crecimiento en ventas es de 0,76%. Ante este resultado, es imprescindible tener en cuenta la tasa de cambio del Dólar, de la cual se tienen expectativas de una reducción leve, si se compara el año 2015 con los cinco años de proyección. Por tanto, a medida que la deuda disminuya el factor de la tasa de cambio será más favorable a ENKA S.A., en un escenario de ventas al exterior con un porcentaje como el actual del 50% y con una tasa de cambio alrededor de los COP\$2.850 planteada en el último año de proyección.

Entonces, el costo promedio ponderado de capital, que mide el costo de financiación de la empresa a través de deuda financiera y la financiación propia, termina siendo la rentabilidad mínima que debe generar la empresa en

la búsqueda de cumplir el objetivo financiero de maximizar las utilidades y generar valor a sus accionistas. En este contexto, ENKA S.A. arroja en promedio, un costo de Capital (WACC) de 14,11%, frente a una Rentabilidad Operacional promedio de los Activos (ROA) de 0,6% y una Rentabilidad promedio del Patrimonio (ROE) de 1,1%. El resultado visto de forma secuencial año tras año, muestra un WACC que se mantiene ligeramente por encima del 14%, y el ROA y el ROE por debajo de este porcentaje, sin embargo, a pesar de ser inferior a la tasa mínima esperada de rentabilidad, van en aumento, y como se mencionó previamente, en una proyección a largo plazo manteniendo esta tendencia, la relación entre estos indicadores mejorará a través del tiempo.

En cuanto al método de valoración Flujo de Caja Descontado, está catalogado como uno de los métodos más completos y confiables para el cálculo del valor de la empresa; a su favor tiene la toma de información histórica, el presente y el futuro de la misma, con una posterior proyección y finalmente traer a valor presente los flujos proyectados y así determinar el valor de la empresa.

Es así, que partiendo de los estados financieros de cinco años reales, participación y tendencias, expectativas de crecimiento, impacto de variables macroeconómicas, factores de riesgo y bajo el lineamiento del método de valoración Flujo de Caja Descontado; se determinó el valor de la empresa junto con el indicador Q de Tobin, este último mide el cociente entre el valor de la empresa en Bolsa de Valores y el costo de reposición, que para el presente trabajo se reemplaza por el valor contable o en libros.

Los resultados del trabajo de valoración fueron: Valor de mercado de la empresa es de COP\$329.084 millones, el valor de mercado del Patrimonio es de COP\$345.988 millones y el valor en libros del patrimonio es de COP\$347.752 millones. Esto significa que el valor de mercado del Patrimonio es inferior al valor en libros, generando pérdida de valor equivalente a COP\$1.764 millones.

Finalmente el indicador Q de Tobin es de 0,995, lo que indica que en las condiciones actuales el mercado pone en duda la capacidad de ENKA S.A. para generar beneficios futuros.

## 6 RECOMENDACIONES

ENKA S.A. se ha planteado distintos escenarios y fijado metas que paso a paso han dado frutos y parece despejar un camino que antes se veía incierto. Ante este comportamiento y producto del ejercicio de diagnóstico y valoración, se plantean algunas recomendaciones relacionadas con el mejoramiento de la situación financiera de la empresa; estas son:

Aumentar la capacidad productiva mediante infraestructura, está claro que es una medida que ha dado resultado y genera una oportunidad de crecimiento. Aprovechando la evolución en sus indicadores de rentabilidad y endeudamiento y la imagen favorable ante el sector financiero, permitiría adelantar proyectos de inversión que optimicen costos y aumenten el apalancamiento operativo, impulsando el crecimiento económico de la empresa.

ENKA S.A. tiene una ventaja competitiva muy grande en Colombia y es que no tiene competencia fuerte, por lo tanto el horizonte de crecimiento es muy amplio. Las ventas al exterior han sido su derrotero en los últimos años, pero se debe abarcar un mayor mercado nacional, y así aprovechar al máximo su capacidad instalada. Esta medida minimiza el impacto financiero ante una posible caída del dólar.

Incursionar en nuevos mercados. Así como lo mencionan de forma notoria en sus informes anuales sobre el crecimiento de las exportaciones, hay riesgos implícitos en las relaciones comerciales con otros países; como son los riesgos económicos y riesgos políticos que pueden frustrar las expectativas de crecimiento en un momento dado. Por lo tanto la recomendación es abarcar nuevos mercados y crecer en esa diversificación de destino de sus ventas. Esto en primer lugar genera una mayor cobertura y en segundo lugar reduce el riesgo ante cualquier situación adversa en las relaciones comerciales en el exterior.

ENKA S.A. cuenta actualmente con un alto porcentaje de su deuda en dólares, en la medida de lo posible, se debe reestructurar su deuda y financiarse con deuda nacional. Las expectativas en cuanto a TRM según fuentes de relevancia en la economía nacional, dan a entender que la tasa de cambio en cinco años descenderá tan solo a \$2.850, y ante el impacto que genera en los resultados la diferencia en cambio, no se esperan grandes cambios en favor de las finanzas de la compañía. También resulta conveniente, utilizar las opciones de cobertura para cubrirse ante las posibles fluctuaciones de la tasa de cambio.

Mejorar el Ciclo de Efectivo que según los datos reales arroja un resultado de 42 días, si se disminuye como se proyectaron los resultados, los indicadores mejorarán ofreciendo un apalancamiento adicional.

## BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, César y BENTOLILLA, Samuel. La relación entre la inversión y la «Q de Tobin» en las empresas industriales. Barcelona: Banco de España. 1992.

FERNÁNDEZ, Pablo. Método basado en el descuento de flujos de fondos (*cash flows*): Guía rápida de valoración de empresas: Métodos de valoración de empresas y sentido común. Barcelona: Gestión 2000. 2005.

GARCÍA, Óscar. Administración financiera fundamentos y aplicaciones: Valor agregado, flujo de caja y valor de la Empresa. Bogotá: Digital Express. 2009

MACAHIN, Luciano. Simulación de modelos financieros: Simulación de Montecarlo. Bogotá: Alfaomega. 2014.

ORTIZ, Héctor y ORTÍZ, Diego. Flujo de caja y proyecciones financieras con análisis de riesgo: Flujo de caja libre. Bogotá: Universidad Externado de Colombia. 2004.

GUTIÉRREZ, José. Reinventando insumos a través de la innovación. Sin fecha. Universidad EAFIT. [Citado en 5 de abril de 2016.] Disponible en: <http://www.eafit.edu.co/cice/emprendedores-eafit/Documents/Enka.pdf>

TIRADO, Diana. Tecnología del plástico. Enka se abre paso en reciclaje botella-botella. Febrero, 2015. [Citado en abril de 2016]. Disponible en: <http://www.plastico.com/temas/Enka-se-abre-paso-en-reciclaje-botella-a-botella+103038?pagina=1>,

SIN AUTOR. Revista Tecnología del Plástico. Código TP3001- Enka-Starlinger. 2016.

SIN AUTOR. Tecnología de Plásticos: Producción de escamas PET. 2012. [Citado en 15 de abril de 2016]. Disponible en: <http://tecnologiadelosplasticos.blogspot.com.co/2012/12/produccion-de-escamas-de-pet.html>

REDACCIÓN. El sector textil vive su cuarto de hora gracias a la devaluación 2016. En: Revista Dinero. Febrero, 2016. [Citado en 8 de marzo de 2016]. Disponible en: [www.dinero.com/imprimir/218787](http://www.dinero.com/imprimir/218787).

REDACCIÓN. Enka busca exportar a los mercados de China e India. En: Diario el Colombiano. Sección Negocios. Marzo, 2016, [Citado en 16 abril de 2016].

REDACCIÓN. Sector industrial ve un panorama oscuro en 2015. En: Portafolio. Marzo, 2015. [Citado en marzo de 2016]. Disponible en: <http://www.portafolio.co/economia/finanzas/sector-industrial-ve-panorama-oscuro-35294>

Disponible en: <http://www.elcolombiano.com/negocios/enka-y-sus-planes-para-2016-KM3824581>

DANE. Departamento administrativo nacional de estadística. Importaciones en Colombia 2015, [Citado en 3 de marzo de 2016]. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/comercio-exterior/importaciones>

ENKA de Colombia. Productos Enka 2015. [Citado en 25 de febrero de 2016]. Disponible en: <http://www.enka.com.co/enka/index.php/es/content/view/full/94>

ENKA de Colombia. Informe anual 2015. [Citado en 15 de marzo de 2016]. Disponible en: [www.enka.com.co](http://www.enka.com.co)

OPEMED. Gestión de residuos. 2016. [Citado en 12 de abril de 2016]. Disponible en: <http://gestionderesiduosonline.com/el-complejo-proceso-del-reciclaje-del-plastico/>